

**MEMBANGUN APLIKASI PENGOLAH DATA KERJA TEKNISI  
BERBASIS WEB**

**(STUDI KASUS DI PT. KOMPONEN INDUSTRI DAN TEKNOLOGI)**

**SKRIPSI**

Karya Tulis sebagai syarat memperoleh  
Gelar Sarjana Komputer dari Fakultas Teknologi Informasi  
Universitas Bale Bandung

Disusun oleh:

**ARIF PRASETIA WIJAYA**  
**NPM. CIA140011**



**PROGRAM STRATA 1**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**  
**UNIVERSITAS BALE BANDUNG**  
**BANDUNG**  
**2019**

**LEMBAR PENGESAHAN FAKULTAS**

**MEMBANGUN APLIKASI PENGOLAH DATA KERJA TEKNISI  
BERBASIS WEB  
(STUDI KASUS DI PT. KOMPONEN INDUSTRI DAN TEKNOLOGI)**

Disusun Oleh:

**ARIF PRASETIA WIJAYA  
NPM. CIA140011**

Skripsi ini telah diterima dan disetujui untuk memenuhi persyaratan mencapai gelar  
**SARJANA KOMPUTER**

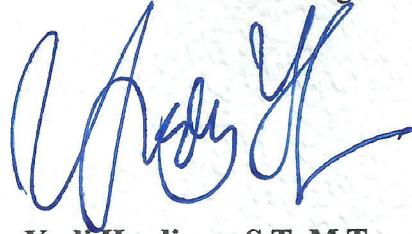
Pada

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS BALE BANDUNG**

Baleendah,

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Teknologi Informasi



**Yudi Herdiana, S.T.,M.T**

**NIK. 04104808008**

**LEMBAR PENGESAHAN PROGRAM STUDI**

**MEMBANGUN APLIKASI PENGOLAH DATA KERJA TEKNISI**

**BERBASIS WEB**

**(STUDI KASUS DI PT. KOMPONEN INDUSTRI DAN TEKNOLOGI)**

Disusun Oleh:

**ARIF PRASETIA WIJAYA**

**NPM. CIA140011**

Skripsi ini telah diterima dan disetujui untuk memenuhi persyaratan mencapai gelar

**SARJANA KOMPUTER**

Pada

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**

**UNIVERSITAS BALE BANDUNG**

Baleendah,

Mengesahkan,

Ketua Prodi Teknik Informatika

**Yaya Suharya, S.Kom.,M.T**

**NIK. 0407047706**

**LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**MEMBANGUN APLIKASI PENGOLAH DATA KERJA TEKNISI**

**BERBASIS WEB**

**(STUDI KASUS DI PT. KOMPONEN INDUSTRI DAN TEKNOLOGI)**

Disusun Oleh:

**ARIF PRASETIA WIJAYA**

**NPM. CIA140011**

Skripsi ini telah diterima dan disetujui untuk memenuhi persyaratan mencapai gelar

**SARJANA KOMPUTER**

Pada

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

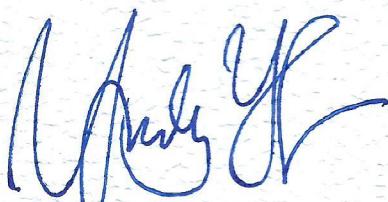
**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**

**UNIVERSITAS BALE BANDUNG**

Baleendah,

Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing Utama



**Yudi Herdiana, S.T.,M.T**

**NIK. 04104808008**

Dosen Pembimbing Pendamping

**Yaya Suharya, S.Kom.,M.T**

**NIK. 0407047706**

**LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI**

**MEMBANGUN APLIKASI PENGOLAH DATA KERJA TEKNISI**

**BERBASIS WEB**

**(STUDI KASUS DI PT. KOMPONEN INDUSTRI DAN TEKNOLOGI)**

Disusun Oleh:

**ARIF PRASETIA WIJAYA**

**NPM. CIA140011**

Skripsi ini telah diterima dan disetujui untuk memenuhi persyaratan mencapai gelar

**SARJANA KOMPUTER**

Pada

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**

**UNIVERSITAS BALE BANDUNG**

Baleendah,

Disetujui Oleh:

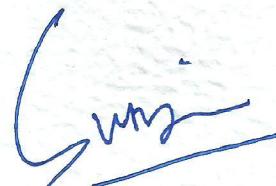
Penguji 1



Zen Munawar, S.T., M.Kom

NIDN. 0422037002

Penguji 2



Sutiyono W.P., S.T., M.Kom

NIDN. 1043170002

## **Abstraksi**

Penelitian dilaksanakan di PT. Komponen Industri dan Teknologi, perusahaan yang bergerak di bidang tekstil terutama dalam bidang *spinning( yarn spun )*. PT. Komponen Industri dan Teknologi berlokasi di Jln. Jend Sudirman No 814 Bandung. Dalam proses pengolahan data kerja teknisi di PT. Komponen Industri dan Teknologi sering terjadi permasalahan seperti, sering terjadinya kesalahan penulisan laporan kerja oleh teknisi dikarenakan dilakukan dengan cara penulisan tangan sehingga mengakibatkan banyaknya coretan, pemindahan data dari kertas form ke dalam *Microsoft Excel* yang memerlukan waktu lama selama 15 menit untuk setiap teknisi, pemindahan yang dilakukan kurang efektif dikarenakan melalui dua tahapan untuk penyimpanan data laporan kerja, dan sering terjadi keterlambatan penyampaian laporan kerja dikarenakan sering terjadi keterlambatan penyampaian laporan dari teknisi ke admin *service*, yang mengakibatkan terlambatnya penyampaian kepada direktur.

Teknik pengembangan berbasis model laporan yaitu *model driven development (MDD)*, tahapan dimulai dari tahap investigasi pendahuluan, studi pustaka, analisis masalah, analisis kebutuhan, design, kontruksi, implementasi, dan pembuatan laporan. Aplikasi ini dibuat berbasis WEB, selanjutnya aplikasi ini memiliki tiga hak akses yaitu admin, teknisi dan direkur. Kemudian aplikasi ini nantinya dapat mengelola teknisi, mengelola customer, mengelola barang, mengelola pekerjaan, dan mengelola laporan. Aplikasi dibuat menggunakan *HTML*, *PHP*, *Framework CSS Bootsrap 4*, *JavaScript*, dan *MySQLi*.

Hasil akhir dari penelitian ini diharapkan dengan adanya aplikasi pengolah data kerja teknisi berbasis web yang telah dibuat dapat menyelesaikan permasalahan-permasahan yang ada pada pengolahan data kerja teknisi di PT.Komponen Industri dan Teknologi.

**Kata Kunci:** aplikasi pengolah data, *MDD*, *HTML*, *PHP*, *Framework CSS Bootsrap 4*, *JavaScript*, *MySQLi*.

## **Kata Pengantar**

Puji syukur kepada Allah SWT, penulis ucapkan karena skripsi dengan judul “Membangun Aplikasi Pengolah Data Kerja Teknisi Berbasis Web (Studi Kasus di PT. Komponen Industri Dan Teknologi)” telah dapat penyusun selesaikan. Skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat guna memperoleh gelar sarjana pada fakultas teknologi informasi di Universitas Bale Bandung. Topik ini dipilih karena untuk membantu menyelesaikan permasalahan yang ada di PT. Kompoen Industri dan Teknologi.

Selesainya skripsi ini penyusun akui tidak terlepas dari bantuan beberapa pihak. Untuk itu peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT, atas segala rahmat dan hidayahNya.
2. Untuk bapak Yudi Herdiana, ST., MT, Dekan Fakultas Teknologi Informasi dan sekaligus pembimbing I.
3. Untuk bapak Yaya Suharya, S.Kom., MT, Ketua Prodi Teknik Informatika dan sekaligus pembimbing II
4. Untuk keluargaku, Bapak, Ibu, dan Adikku atas dukungan dan motivasinya.
5. Untuk bapak Dedi Barkah selaku manager service pada PT Komponen Industri dan Teknologi yang telah mengijinkan untuk dilakukannya penelitian ini pada divisi *service*.
6. Untuk staf divisi *service* pada PT. Komponen Industri dan Teknologi yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini.
7. Untuk teman-teman dari Prodi Teknik Informatika, terimakasih atas segala bantuannya.
8. Dan untuk teman-teman yang tidak dapat disebutkan satu-satu, terimakasih atas segala bantuannya

Baleendah, 2019

Penyusun

## Daftar Isi

Abstraksi .....	i
Kata Pengantar .....	ii
Daftar Isi .....	iii
Daftar Gambar .....	vi
Daftar Tabel .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Metodologi Penelitian .....	3
1.5.1 Metode Pengumpulan Data .....	3
1.5.2 Metode Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Landasan Teori.....	6
2.2 Dasar Teori.....	10
2.2.1 Pengertian Aplikasi .....	10
2.2.2 Pengolahan Data.....	10
2.2.3 Pengertian Teknisi.....	10
2.2.4 Pengolahan Data Kerja Teknisi.....	10
2.2.5 Pengertian WEB/ Website .....	11
2.2.6 <i>Model Driven Development</i> .....	11
2.2.7 Basis Data .....	16
2.2.8 ERD ( <i>Entity Relationship Diagram</i> ).....	17
2.2.9 Normalisasi Basis Data .....	20
2.2.10 OOP ( <i>Object-Oriented Programming</i> ) .....	21
2.2.11 UML ( <i>Unifield Modeling Language</i> ).....	23
2.2.12 HTML ( <i>Hyper Text Markup Language</i> ) .....	31
2.2.13 PHP .....	32
2.2.14 MySQLi .....	32

2.2.15 <i>JavaScript</i> .....	33
2.2.16 <i>Framework Bootraps 4</i> .....	34
2.2.17 <i>Microsoft Office Word</i> .....	36
2.2.18 <i>Microsoft Office Excel</i> .....	36
2.2.19 <i>Astah Community</i> .....	36
2.2.20 <i>Balsamiq Mockup</i> .....	38
2.2.21 <i>XAMPP</i> .....	42
2.2.22 <i>PhpMyAdmin</i> .....	46
2.2.23 <i>Sublime Text 3</i> .....	48
2.2.24 WEB Browser .....	49
2.2.25 <i>Flowmap</i> .....	49
2.2.26 <i>yEd Graph Editor</i> .....	51
<b>BAB III METODOLOGI .....</b>	<b>53</b>
3.1 Kerangka Pikir .....	53
3.2 Deskripsi Kerangka Pikir .....	54
3.2.1 Investigasi Awal.....	54
3.2.2 Studi Pustaka.....	55
3.2.3 Analisis Masalah .....	56
3.2.4 Analisis Kebutuhan .....	57
3.2.5 Design .....	58
3.2.6 Kontruksi.....	61
3.2.7 Implementasi .....	61
3.2.8 Pembuatan Laporan.....	62
<b>BAB IV ANALISIS PERANCANGAN DAN HASIL .....</b>	<b>64</b>
4.1 ANALISIS.....	64
4.1.1 Analisis Masalah .....	64
4.1.2 Analisis Software .....	66
4.1.3 Analisis Pengguna .....	66
4.1.4 <i>User Interface</i> .....	67
4.1.5 Fitur-Fitur .....	67
4.1.6 Analisis Data .....	71
4.1.7 Analisis Biaya .....	73

4.2 PERANCANGAN .....	74
4.2.1 Perancangan UML .....	74
4.2.2. <i>Entity Relasional Diagram (ERD)</i> .....	159
4.2.3 Normaliasasi .....	160
4.2.4 Struktur Tabel .....	164
4.2.5 Desain .....	165
4.3 HASIL .....	182
4.3.1 Implementasi Sistem .....	182
4.3.1 Spesifikasi Perangkat Keras .....	182
4.3.2 Spesifikasi Perangakat Lunak .....	183
4.3.3 Installasi Sistem .....	183
4.3.4 Menjalankan Program .....	192
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	226
Daftar Pustaka .....	xv
Lampiran I	
Lampiran II	
Lampiran III	
Lampiran IV	
Riwayat Hidup	

## Daftar Gambar

Gambar 2. 1 <i>Model Driven Development</i> .....	12
Gambar 2. 2 Fitur Copy Paste Word dan Excel .....	36
Gambar 2. 3 Fitur Hyperlinks .....	36
Gambar 2. 4 Auto Create Class Diagram.....	37
Gambar 2. 5 Antar Muka Mockup Canvas .....	38
Gambar 2. 6 Diagram UI Library Mockup .....	39
Gambar 2. 7 Mockup Canvas.....	40
Gambar 2. 8 Navigator Panel .....	40
Gambar 2. 9 Properties Panel.....	41
Gambar 2. 10 Tampilan Utama Pada Aplikasi <i>XAMPP</i> .....	43
Gambar 2. 11 Url Localhost.....	44
Gambar 2. 12 Tampilan Awal Dari Xampp .....	44
Gambar 2. 13 Jendela <i>Xampp Control Panel</i> .....	45
Gambar 2. 14 Halaman Utama <i>phpMyAdmin</i> .....	46
Gambar 3. 1 Kerangka Pikir.....	53
Gambar 4. 1 Sistem Yang Sedang Berjalan .....	64
Gambar 4. 2 <i>Use Case</i> Admin Yang Diusulkan .....	74
Gambar 4. 3 <i>Use Case</i> Teknisi Yang Diusulkan .....	75
Gambar 4. 4 <i>Use Case</i> Direktur Yang Diusulkan .....	75
Gambar 4. 5 <i>Class Diagram</i> Yang Diusulkan .....	97
Gambar 4. 6 <i>Activity Diagram</i> Login - Admin .....	98
Gambar 4. 7 <i>Activity Diagram</i> Logout.....	99
Gambar 4. 8 <i>Activity Diagram</i> Admin – Menambah Data Teknisi .....	100
Gambar 4. 9 <i>Activity Diagram</i> Admin – Melihat Data Teknisi .....	101
Gambar 4. 10 <i>Activity Diagram</i> Admin – Mengubah Data Teknisi .....	102
Gambar 4. 11 <i>Activity Diagram</i> Admin – Menghapus Data Teknisi.....	103
Gambar 4. 12 <i>Activity Diagram</i> Admin – Mencari Data Teknisi .....	104
Gambar 4. 13 <i>Activity Diagram</i> Admin – Menambah Data <i>Customer</i> .....	105
Gambar 4. 14 <i>Activity Diagram</i> Admin – Melihat Data <i>Customer</i> .....	106
Gambar 4. 15 <i>Activity Diagram</i> Admin – Mengubah Data <i>Customer</i> .....	107
Gambar 4. 16 <i>Activity Diagram</i> Admin – Menghapus Data <i>Customer</i> .....	108

Gambar 4. 17 <i>Activity Diagram</i> Admin – Mencari Data <i>Customer</i> .....	109
Gambar 4. 18 <i>Activity Diagram</i> Admin – Menambah Data Barang .....	110
Gambar 4. 19 <i>Activity Diagram</i> Admin – Melihat Data Barang .....	111
Gambar 4. 20 <i>Activity Diagram</i> Admin – Mengubah Data Barang .....	112
Gambar 4. 21 <i>Activity Diagram</i> Admin – Menghapus Data Barang .....	113
Gambar 4. 22 <i>Activity Diagram</i> Admin – Mencari Data Barang.....	114
Gambar 4. 23 <i>Activity Diagram</i> Admin – Menambah Data Pekerjaan.....	115
Gambar 4. 24 <i>Activity Diagram</i> Admin – Melihat Data Pekerjaan .....	116
Gambar 4. 25 <i>Activity Diagram</i> Admin – Mengubah Data Pekerjaan.....	117
Gambar 4. 26 <i>Activity Diagram</i> Admin – Menghapus Data Pekerjaan .....	118
Gambar 4. 27 <i>Activity Diagram</i> Admin – Mencari Data Pekerjaan .....	119
Gambar 4. 28 <i>Activity Diagram</i> Admin – Melihat Data Laporan.....	120
Gambar 4. 29 <i>Activity Diagram</i> Admin – Mencari Data Laporan.....	121
Gambar 4. 30 <i>Activity Diagram</i> Admin – Mencetak Data Laporan .....	122
Gambar 4. 31 <i>Activity Diagram</i> Teknisi – login .....	123
Gambar 4. 32 <i>Activity Diagram</i> Teknisi - Logout .....	123
Gambar 4. 33 <i>Activity Diagram</i> Teknisi - Melihat Pekerjaan.....	124
Gambar 4. 34 <i>Activity Diagram</i> Teknisi – Membuat Laporan.....	125
Gambar 4. 35 <i>Activity Diagram</i> Direktur – login .....	126
Gambar 4. 36 <i>Activity Diagram</i> Direktur - Logout.....	126
Gambar 4. 37 <i>Activity Diagram</i> Direktur – Melihat Data Laporan .....	127
Gambar 4. 38 <i>Sequence Diagram</i> Admin - Login .....	128
Gambar 4. 39 <i>Sequence Diagram</i> Admin - Logout .....	128
Gambar 4. 40 <i>Sequence Diagram</i> Admin - Menambah Teknisi.....	129
Gambar 4. 41 <i>Sequence Diagram</i> Admin - Melihat Teknisi .....	130
Gambar 4. 42 <i>Sequence Diagram</i> Admin - Mengubah Teknisi.....	131
Gambar 4. 43 <i>Sequence Diagram</i> Admin - Menghapus Teknisi .....	132
Gambar 4. 44 <i>Sequence Diagram</i> Admin - Mencari Teknisi.....	133
Gambar 4. 45 <i>Sequence Diagram</i> Admin - Menambah <i>Customer</i> .....	134
Gambar 4. 46 <i>Sequence Diagram</i> Admin - Melihat <i>Customer</i> .....	135
Gambar 4. 47 <i>Sequence Diagram</i> Admin - Mengubah <i>Customer</i> .....	136
Gambar 4. 48 <i>Sequence Diagram</i> Admin - Menghapus <i>Customer</i> .....	137

Gambar 4. 49 <i>Sequence Diagram</i> Admin - Mencari <i>Customer</i> .....	138
Gambar 4. 50 <i>Sequence Diagram</i> Admin - Menambah Barang .....	139
Gambar 4. 51 <i>Sequence Diagram</i> Admin - Melihat Barang .....	140
Gambar 4. 52 <i>Sequence Diagram</i> Admin - Mengubah Barang .....	141
Gambar 4. 53 <i>Sequence Diagram</i> Admin - Menghapus Barang.....	142
Gambar 4. 54 <i>Sequence Diagram</i> Admin - Mencari Barang .....	143
Gambar 4. 55 <i>Sequence Diagram</i> Admin - Menambah Pekerjaan .....	144
Gambar 4. 56 <i>Sequence Diagram</i> Admin - Melihat Rekap Pekerjaan .....	145
Gambar 4. 57 <i>Sequence Diagram</i> Admin - Mengubah Pekerjaan .....	146
Gambar 4. 58 <i>Sequence Diagram</i> Admin - Menghapus Pekerjaan .....	147
Gambar 4. 59 <i>Sequence Diagram</i> Admin - Mencari Rekap Pekerjaan.....	148
Gambar 4. 60 <i>Sequence Diagram</i> Admin - Melihat Laporan .....	149
Gambar 4. 61 <i>Sequence Diagram</i> Admin - Mencari Laporan .....	150
Gambar 4. 62 <i>Sequence Diagram</i> Admin - Mencetak Laporan.....	151
Gambar 4. 63 <i>Sequence Diagram</i> Teknisi - Login .....	152
Gambar 4. 64 <i>Sequence Diagram</i> Teknisi - Logout .....	152
Gambar 4. 65 <i>Sequence Diagram</i> Teknisi - Melihat Pekerjaan.....	153
Gambar 4. 66 <i>Sequence Diagram</i> Teknisi - Membuat Laporan .....	154
Gambar 4. 67 <i>Sequence Diagram</i> Direktur – Login .....	155
Gambar 4. 68 <i>Sequence Diagram</i> Direktur - Logout.....	155
Gambar 4. 69 <i>Sequence Diagram</i> Direktur - Melihat Laporan.....	156
Gambar 4. 70 <i>Sequence Diagram</i> Direktur - Mencari Laporan.....	157
Gambar 4. 71 <i>Sequence Diagram</i> Direktur - Mencetak Laporan .....	158
Gambar 4. 72 <i>Entity Relasional Diagram (ERD)</i> Yang Diusulkan .....	159
Gambar 4. 73 Diagram Model Teknisi .....	166
Gambar 4. 74 Diagram Model Direktur .....	166
Gambar 4. 75 Diagram Model Admin .....	167
Gambar 4. 76 <i>User Interface</i> Admin - Halaman Login Untuk Admin .....	168
Gambar 4. 77 <i>User Interface</i> Admin – Halaman Utama .....	168
Gambar 4. 78 <i>User Interface</i> Admin – Mengelola Teknisi .....	169
Gambar 4. 79 <i>User Interface</i> Admin - Menambah Data Teknisi.....	169
Gambar 4. 80 <i>User Interface</i> Admin - Melihat Data Teknisi .....	170

Gambar 4. 81 <i>User Interface Admin</i> - Mengubah Data Teknisi .....	170
Gambar 4. 82 <i>User Interface Admin</i> – Mengelola <i>Customer</i> .....	171
Gambar 4. 83 <i>User Interface Admin</i> - Menambah Data <i>Customer</i> .....	171
Gambar 4. 84 <i>User Interface Admin</i> - Melihat Data <i>Customer</i> .....	172
Gambar 4. 85 <i>User Interface Admin</i> - Mengubah Data <i>Customer</i> .....	172
Gambar 4. 86 <i>User Interface Admin</i> – Mengelola Barang .....	173
Gambar 4. 87 <i>User Interface Admin</i> - Menambah Data Barang .....	173
Gambar 4. 88 <i>User Interface Admin</i> - Melihat Data Barang.....	174
Gambar 4. 89 <i>User Interface Admin</i> - Mengubah Data Barang.....	174
Gambar 4. 90 <i>User Interface Admin</i> – Mengelola Pekerjaan.....	175
Gambar 4. 91 <i>User Interface Admin</i> - Menambah Pekerjaan .....	175
Gambar 4. 92 <i>User Interface Admin</i> - Melihat Data Pekerjaan .....	176
Gambar 4. 93 <i>User Interface Admin</i> - Mengubah Data Pekerjaan.....	176
Gambar 4. 94 <i>User Interface Admin</i> - Melihat Data Laporan.....	177
Gambar 4. 95 <i>User Interface</i> Hasil Cetak Laporan.....	177
Gambar 4. 96 <i>User Interface</i> Teknisi – Halaman Login Untuk Teknisi.....	178
Gambar 4. 97 <i>User Interface</i> Teknisi – Halaman Utama.....	178
Gambar 4. 98 <i>User Interface</i> Teknisi - Melihat Pekerjaan .....	179
Gambar 4. 99 <i>User Interface</i> Tampilan Data Pekerjaan Yang Dicetak.....	179
Gambar 4. 100 <i>User Interface</i> Teknisi - Membuat Laporan.....	180
Gambar 4. 101 <i>User Interface</i> Direktur - Login .....	180
Gambar 4. 102 <i>User Interface</i> Direktur – Halaman Awal .....	181
Gambar 4. 103 <i>User Interface</i> Direktur – Melihat Laporan .....	181
Gambar 4. 104 Model Hasil Cetak Laporan .....	182
Gambar 4. 105 Langkah Pertama <i>Install XAMPP</i> .....	183
Gambar 4. 106 Langkah Kedua <i>Install Xampp</i> .....	184
Gambar 4. 107 Tampilan Awal Dari <i>Setup</i> – XAMPP .....	184
Gambar 4. 108 Tampilan <i>Setup Components</i> .....	184
Gambar 4.109 Tampilan <i>Installation Folder</i> .....	185
Gambar 4. 110 Tampilan <i>Bitnami For Xampp</i> .....	185
Gambar 4. 111 Tampilan Konfirmasi <i>Install XAMPP</i> .....	186
Gambar 4. 112 Proses <i>Install XAMPP</i> .....	186

Gambar 4. 113 Tampilan Proses <i>Install XAMPP</i> Telah Selesai .....	187
Gambar 4. 114 Tampilan Pilihan Bahasa Di XAMPP.....	187
Gambar 4. 115 Tampilan <i>Control Panel</i> Pada XAMPP .....	188
Gambar 4. 116 Tampilan Folder Htdocs.....	188
Gambar 4. 117 Tampilan Login Aplikasi .....	189
Gambar 4. 118 Tampilan <i>Control Panel</i> Pada XAMPP .....	189
Gambar 4. 119 Tampilan Halaman Dari <i>PhpMyAdmin</i> .....	190
Gambar 4. 120 Pembuatan <i>Database</i> Pada <i>Phpmyadmin</i> .....	190
Gambar 4. 121 Halaman Menu <i>Import</i> Yang Ada Di <i>PhpMyAdmin</i> .....	191
Gambar 4. 122 <i>File Sql</i> Yang Akan <i>Diimport</i> .....	191
Gambar 4. 123 Langkah Kelima Proses <i>Import Sql</i> .....	192
Gambar 4. 124 Proses <i>Import Sql</i> Berhasil .....	192
Gambar 4. 125 Halaman Login - Admin .....	193
Gambar 4. 126 Halaman Awal Aplikasi Untuk Admin .....	193
Gambar 4. 127 Pemberitahuan Username Atau Password Salah.....	194
Gambar 4. 128 Halaman Admin – Mengelola Data Teknisi.....	194
Gambar 4. 129 Halaman Admin - Menambah Data Teknisi.....	195
Gambar 4. 130 Halaman Admin - Menambah Data Teknisi Berhasil .....	195
Gambar 4. 131 Halaman Admin – Pesan Data Input Belum Terisi .....	196
Gambar 4. 132 Halaman Admin – Melihat Data Teknisi .....	196
Gambar 4. 133 Halaman Admin - Mencari Data Teknisi .....	197
Gambar 4. 134 Halaman Admin – Mengubah Data Teknisi.....	197
Gambar 4. 135 Halaman Admin – Mengubah Data Teknisi Berhasil .....	198
Gambar 4. 136 Halaman Admin - Perubahan Data Gagal .....	198
Gambar 4. 137 Halaman Admin – Konfirmasi Menghapus Data Teknisi.....	199
Gambar 4. 138 Halaman Admin – Pesan Data Berhasil Dihapus.....	199
Gambar 4. 139 Halaman Admin – Mengelola Data <i>Customer</i> .....	200
Gambar 4. 140 Halaman Admin- Menambah Data <i>Customer</i> .....	200
Gambar 4. 141 Halaman Admin- Menambah Data <i>Customer</i> Berhasil.....	201
Gambar 4. 142 Halaman Admin – Pesan Data Input Belum Terisi .....	201
Gambar 4. 143 Halaman Admin – Melihat Data <i>Customer</i> .....	202
Gambar 4. 144 Halaman Admin - Mencari Data <i>Customer</i> .....	202

Gambar 4. 145 Halaman Admin – Mengubah Data <i>Customer</i> .....	203
Gambar 4. 146 Halaman Admin – Mengubah Data <i>Customer</i> Berhasil.....	203
Gambar 4. 147 Halaman Admin- Perubahan Data Gagal .....	204
Gambar 4. 148 Halaman Admin – Konfirmasi Menghapus Data <i>Customer</i> .....	204
Gambar 4. 149 Halaman Admin – Pesan Data Berhasil Dihapus.....	205
Gambar 4. 150 Halaman Admin – Mengelola Data Barang .....	205
Gambar 4. 151 Halaman Admin - Menambah Data Barang .....	206
Gambar 4. 152 Halaman Admin - Menambah Data Barang Berhasil.....	206
Gambar 4. 153 Halaman Admin – Pesan Data Input Belum Terisi .....	207
Gambar 4. 154 Halaman Admin – Melihat Data Barang.....	207
Gambar 4. 155 Halaman Admin - Mencari Data Barang.....	208
Gambar 4. 156 Halaman Admin – Mengubah Data Barang .....	208
Gambar 4. 157 Halaman Admin – Mengubah Data Barang Berhasil.....	209
Gambar 4. 158 Halaman Admin - Perubahan Data Gagal .....	209
Gambar 4. 159 Halaman Admin – Konfirmasi Menghapus Data Barang .....	210
Gambar 4. 160 Halaman Admin – Pesan Data Berhasil Dihapus.....	210
Gambar 4. 161 Halaman Admin – Mengelola Data Pekerjaan.....	211
Gambar 4. 162 Halaman Admin - Menambah Data Pekerjaan.....	211
Gambar 4. 163 Halaman Admin- Menambah Data Pekerjaan Berhasil .....	212
Gambar 4. 164 Halaman Admin – Pesan Data Input Belum Terisi .....	212
Gambar 4. 165 Halaman Admin – Melihat Data Pekerjaan.....	213
Gambar 4. 166 Halaman Admin- Mencari Data Pekerjaan .....	213
Gambar 4. 167 Halaman Admin – Mengubah Data Pekerjaan .....	214
Gambar 4. 168 Halaman Admin – Mengubah Data Pekerjaan Berhasil.....	214
Gambar 4. 169 Halaman Admin- Perubahan Data Gagal .....	215
Gambar 4. 170 Halaman Admin – Konfirmasi Menghapus Data Pekerjaan .....	215
Gambar 4. 171 Halaman Admin – Pesan Data Berhasil Dihapus.....	216
Gambar 4. 172 Halaman Admin – Melihat Laporan.....	216
Gambar 4. 173 Halaman Admin – Mencari Data Laporan .....	217
Gambar 4. 174 Halaman Admin – Hasil Cetak Data Laporan.....	217
Gambar 4. 175 Halaman Admin - Proses Logout Berhasil.....	218
Gambar 4. 176 Halaman Teknisi – Login.....	218

Gambar 4. 177 Halaman Awal Aplikasi Untuk Teknisi .....	219
Gambar 4. 178 Pemberitahuan <i>Username</i> Atau <i>Password</i> Salah.....	219
Gambar 4. 179 Halaman Teknisi – Melihat Data Pekerjaan.....	220
Gambar 4. 180 Halaman Teknisi – Hasil Cetak Pekerjaan .....	220
Gambar 4. 181 Halaman Teknisi - Membuat Laporan .....	221
Gambar 4. 182 Halaman Teknisi – Membuat Laporan Berhasil .....	221
Gambar 4. 183 Halaman Teknisi – Pemberitahuan Data Inputan Kosong .....	222
Gambar 4. 184 Halaman Teknisi - Proses Logout Berhasil.....	222
Gambar 4. 185 Halaman Direktur – Login .....	223
Gambar 4. 186 Halaman Awal Aplikasi Untuk Direktur.....	223
Gambar 4. 187 Pemberitahuan <i>Username</i> Atau <i>Password</i> Salah.....	224
Gambar 4. 188 Halaman Direktur – Melihat Laporan .....	224
Gambar 4. 189 Halaman Direktur – Mencari Data Laporan.....	225
Gambar 4. 190 Halaman Direktur – Hasil Cetak Data Laporan .....	225

## **Daftar Tabel**

Tabel 4. 1 Software Minimum Untuk Membuat Aplikasi .....	66
Tabel 4. 2 Data Teknisi .....	71
Tabel 4. 3 Data <i>Customer</i> .....	72
Tabel 4. 4 Data Barang.....	73
Tabel 4. 5 Analisis Biaya .....	73
Tabel 4. 6 Skenario Login - Admin .....	76
Tabel 4. 7 Skenario Logout - Admin .....	76
Tabel 4. 8 Skenario Menambah Teknisi - Admin .....	77
Tabel 4. 9 Skenario Melihat Teknisi - Admin.....	78
Tabel 4. 10 Skenario Mengubah Teknisi - Admin .....	78
Tabel 4. 11 Skenario Menghapus Teknisi - Admin .....	79
Tabel 4. 12 Skenario Mencari Teknisi - Admin.....	80
Tabel 4. 13 Skenario Menambah <i>Customer</i> - Admin .....	80
Tabel 4. 14 Skenario melihat Customer - Admin .....	81
Tabel 4. 15 Skenario Mengubah <i>Customer</i> - Admin .....	81
Tabel 4. 16 Skenario Menghapus <i>Customer</i> - Admin.....	83
Tabel 4. 17 Skenario Mencari <i>Customer</i> - Admin .....	83
Tabel 4. 18 Skenario Menambah Barang - Admin .....	84
Tabel 4. 19 Skenario Melihat Barang - Admin .....	85
Tabel 4. 20 Skenario Mengubah Barang - Admin .....	85
Tabel 4. 21 Skenario Menghapus Barang - Admin.....	86
Tabel 4. 22 Skenario Mencari Barang - Admin .....	87
Tabel 4. 23 Skenario Menambah Pekerjaan - Admin .....	87
Tabel 4. 24 Skenario Melihat Pekerjaan - Admin.....	88
Tabel 4. 25 Skenario Mengubah Pekerjaan - Admin .....	88
Tabel 4. 26 Skenario Menghapus Pekerjaan - Admin.....	90
Tabel 4. 27 Skenario Mencari Pekerjaan - Admin .....	90
Tabel 4. 28 Skenario Melihat Laporan - Admin .....	91
Tabel 4. 29 Skenario Melihat Laporan - Admin .....	91
Tabel 4. 30 Skenario Melihat Laporan - Admin .....	91
Tabel 4. 31 Skenario Login - Teknisi.....	92

Tabel 4. 32 Skenario Logout - Teknisi.....	92
Tabel 4. 33 Skenario Melihat Pekerjaan .....	93
Tabel 4. 34 Skenario Membuat Laporan - Teknisi .....	93
Tabel 4. 35 Skenario Login - Direktur .....	94
Tabel 4. 36 Skenario Logout - Direktur .....	95
Tabel 4. 37 Skenario Melihat Laporan - Direktur.....	95
Tabel 4. 38 Skenario Melihat Laporan - Direktur.....	96
Tabel 4. 39 Skenario Melihat Laporan - Direktur.....	96
Tabel 4. 40 Keterangan Class Diagram Yang Diusulkan .....	97
Tabel 4. 41 tbl_laporan .....	160
Tabel 4. 42 tbl_teknisi.....	161
Tabel 4. 43 tbl_customer.....	161
Tabel 4. 44 tbl_barang.....	162
Tabel 4. 45 tbl_pekerjaan.....	163
Tabel 4. 46 tbl_laporan .....	163
Tabel 4. 47 tbl_laporan .....	164
Tabel 4. 48 Struktur Tabel tbl_teknisi.....	164
Tabel 4. 49 Struktur Tabel tbl_customer.....	165
Tabel 4. 50 Struktur Tabel tbl_barang .....	165
Tabel 4. 51 Struktur Tabel tbl_pekerjaan.....	165
Tabel 4. 52 Struktur Tabel tbl_laporan .....	165

## BAB I

### PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

#### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tidak terlepas dari perkembangan kebutuhan manusia. Berbagai kebutuhan mendorong daya pikir manusia untuk mengembangkan teknologi sehingga dapat memberi kemudahan-kemudahan dalam setiap bidang kehidupan, salah satu bidang ilmu pengetahuan dan teknologi yang sedang berkembang dengan pesat adalah sistem teknologi informasi. Salah satu teknologi informasi yang berkembang sangat pesat adalah media *internet* yang dapat diakses dari mana saja, sehingga informasi data dapat dilakukan dari mana saja dan dapat dikontrol dari satu tempat sebagai sentral.

PT. Komponen Industri dan Teknologi, lebih dikenal dengan nama PT KINTEK adalah perusahaan yang bergerak dalam industri tekstil, terutama dalam bidang *spinning(yarn spun)*. PT. Komponen Industri dan Teknologi melakukan semua aktifitasnya di kantor yang beralamat di Jln. Jend. Sudirman No 814 kelurahan Maleber kecamatan Andir Bandung. Kegiatan utama perusahaan sesuai dengan perijinannya adalah dalam bidang perdagangan umum dan sebagai *suplier* mesin dan *sparepart* mesin tekstil.

Pada pengolahan data kerja teknisi pada PT. Komponen Industri dan Teknologi dimana pendataan masih dilakukan dengan penulisan tangan menggunakan form pekerjaan, pendataan yang dilakukan dengan penulisan tangan sering terdapat kesalahan penulisan sehingga sering ditemukan banyaknya penghapusan menggunakan *tipe-x*. Kemudian baru dilakukan proses pendataan ke pada *Microsoft Office Excel* 2007, pendataan tersebut kurang efektif karena diperlukan waktu selama 15 menit untuk setiap form kerja teknisi. Sehingga pengolahan data kerja teknisi yang masih lama tersebut menyulitkan bagian admin dalam pendataan dan penyusunan laporan bulanan. Dan penyampaian informasi pada pihak-pihak yang memerlukan seperti manajer akhirnya terlambat.

Untuk itu diperlukan sebuah aplikasi yang dapat menampung dan mengelola semua data kerja teknisi di PT. Komponen Industri dan Teknologi. Aplikasi ini nantinya dapat melakukan pengolahan kerja teknisi yang seperti mengelola user, mengelola customer, mengelola barang, mengelola pekerjaan, dan mengelola laporan kerja yang saling terhubung satu sama lain, sehingga pengolahan data kerja teknisi nantinya akan semakin mudah dan semakin cepat dalam pembuatan laporan kerja teknisi.

Berdasarkan uraian di atas maka, penyusun melakukan pembuatan suatu aplikasi perangkat lunak yang berjudul “**MEMBANGUN APLIKASI PENGOLAH DATA KERJA TEKNISI BERBASIS WEB (STUDI KASUS DI PT. KOMPONEN INDUSTRI DAN TEKNOLOGI)**” yang diharapkan dapat membantu dan mempermudah PT. Komponen Industri dan Teknologi dalam pengolahan data kerja teknisi.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka penyusun merumuskan, masalah yang ada yaitu

1. Bagaimana cara membuat suatu aplikasi pengolah data kerja teknisi yang dapat mengurangi kesalahan dalam penulisan form laporan kerja .
2. Bagaimana cara membuat suatu aplikasi pengolah data kerja teknisi yang dapat mempercepat dalam melakukan pendataan laporan kerja.
3. Bagaimana cara membuat suatu aplikasi pengolah data kerja teknisi yang dapat mempercepat dalam penyampaian laporan kerja teknisi kepada atasan atau kepada pihak-pihak yang memerlukan laporan tersebut.

## **1.3 Batasan Masalah**

Permasalahan yang akan dibahas pada penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Penelitian hanya dilakukan pada divisi *service* pada PT. Komponen Industri dan Teknologi.
2. Data yang dipakai dalam pembuatan aplikasi ini adalah data teknisi, data *customer*, data barang, data pekerjaan dan data laporan.

3. Data yang akan dimasukan pada aplikasi ini adalah data pekerjaan, dan data laporan yang baru. Sehingga data pekerjaan dan laporan yang sebelumnya tidak dimasukan pada aplikasi ini. Dan data user, customer, barang yang dimasukan pada aplikasi ini adalah data yang ada sejak tiga tahun ke belakang (2015-2018).
4. Aplikasi ini dapat mengelola data teknisi, data customer, data barang, data pekerjaan, dan data laporan
5. Aplikasi ini memiliki tiga hak akses yang berbeda yaitu admin, teknisi dan direktur, dan menu yaitu admin, teknisi dan direktur berbeda, sehingga antara admin, teknisi, direktur tidak dapat menggunakan menu yang sama.
6. Pembuatan aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman *PHP*, *HTML*, *Javascript*, *MySQLi* dan menggunakan *Framework CSS Bootsrap 4*.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang akan dicapai dengan pengerjaan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat suatu media penyimpanan elektronik yang dapat mengurangi kesalahan dalam penulisan form laporan kerja .
2. Membuat suatu aplikasi pengolah data kerja teknisi yang dapat mempercepat dalam melakukan pendataan kerja.
3. Membuat suatu aplikasi pengolah data kerja teknisi yang dapat mempercepat dalam penyampaian laporan kerja teknisi kepada atasan atau kepada pihak-pihak yang memerlukan laporan tersebut.

#### **1.5 Metodologi Penelitian**

##### **1.5.1 Metode Pengumpulan Data**

Adapun teknik untuk pengumpulan data adalah sebagai berikut :

###### **1. Wawancara (*Interview*)**

Merupakan suatu pengumpulan data yang dilakukan dengan cara tanya jawab atau dialog secara langsung dengan pihak-pihak yang terkait dengan penelitian yang dilakukan. Dalam hal ini penulis melakukan tanya jawab kepada kepala bagian divisi tempat dilakukannya penelitian.

## 2. Pengamatan (Observasi)

Yaitu metode pengumpulan data dengan cara mengadakan tinjauan secara langsung ke objek yang diteliti. Untuk mendapatkan data yang bersifat nyata dan meyakinkan maka penulis melakukan pengamatan langsung di PT. Komponen Industri dan Teknologi

## 3. Studi Pustaka

Untuk mendapatkan data-data yang bersifat teoritis maka penyusun melakukan pengumpulan data dengan cara membaca dan mempelajari buku-buku, jurnal ataupun referensi lain yang berhubungan dengan masalah yang dibahas.

### **1.5.2 Metode Penelitian**

Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah metode deskriptif. Metode deskriptif adalah metode yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu hasil penelitian tetapi tidak digunakan untuk membuat suatu kesimpulan yang lebih luas. Metode deskriptif juga dapat diartikan sebagai prosedur pemecahan masalah yang diselidik dengan menggambarkan keadaan subjek atau objek dalam penelitian sesuai dengan fakta-fakta yang sesungguhnya.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Adapun sistematika penulisan sebagai berikut:

#### BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan dalam penelitian ini.

#### BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang landasan teori dan dasar teori pendukung dalam penelitian ini. Studi pustaka ini bersumber dari jurnal, tesis, buku teks, dan website.

#### BAB III : METODOLOGI

Bab ini menjelaskan tentang gambaran kerangka pikir dan definisi dari gambaran kerangka pikir tersebut.

**BAB IV : ANALISIS PERANCANGAN DAN HASIL**

Bab ini menjelaskan tentang analisis, perancangan dan hasil dari aplikasi pengolah data kerja teknisi berbasis web yang akan dibuat.

**BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi penarikan kesimpulan penelitian dan pengembangan yang dilakukan serta saran untuk pengembangan aplikasi selanjutnya.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang landasan teori, dasar teori pendukung dalam penelitian ini. Tinjauan pustaka ini bersumber dari jurnal, tesis, buku teks, dan website.

#### 2.1 Landasan Teori

Landasan teori adalah merupakan penelusuran kepustakaan untuk mengidentifikasi makalah dan buku yang bermanfaat dan ada hubungannya dengan penelitian yang dilakukan.

Berikut ini ada beberapa dasar teori yang menginspirasi penulis untuk mengajukan judul:

**“MEMBANGUN APLIKASI PENGOLAH DATA KERJA TEKNISI BERBASIS WEB (STUDI KASUS DI PT. KOMPONEN INDUSTRI DAN TEKNOLOGI)”**

1. Jurnal oleh Septiawan, Tri. (2010). Yang berjudul “Aplikasi Pengolahan Data Kerja Teknisi Pada PT. Gentraco Buana Utama Menggunakan Pemograman Borland Delphi 7.0 Dan SQL Server 2008”. Yang berisi sebagai berikut:

“PT. Gentraco Buana Utama Palembang merupakan perusahaan yang bergerak di bidang Mechanical, Electrical, Contractors. Dalam pembuatan data kerja teknisi, adminnya masih menggunakan aplikasi spreadsheet sehingga diperlukan sebuah aplikasi pembuat data kerja teknisi yang terintegrasi dengan sebuah database. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara dan pengamatan. Landasan teori yang digunakan berupa aplikasi, pengolahan data kerja teknisi, Delphi dan SQL Server 2008. Aplikasi ini terdiri dari form teknisi, form service, form customer, form perintah kerja, dan form pelaksanaan perintah kerja beserta laporannya. Analisis yang digunakan adalah pengumpulan informasi, mendefinisikan, menyusun dan mengevaluasi alternative, mengulas kebutuhan dengan pihak manajemen. Dari penjelasan di atas maka perlu ada aplikasi pengolahan data kerja teknisi pada PT. Gentraco Buana Utama yang berguna dalam penginputan data”.

Persamaan dengan topik penelitian adalah jurnal tersebut sama dengan topik yang diambil oleh penyusun, yaitu aplikasi pengolah data kerja tenisi. Kemudian permasalannya pun sama dengan topik penelitian yang diambil, yaitu proses pencatatan pekerjaan masih menggunakan manual yaitu dengan menggunakan buku besar kemudian dipindahkan ke dalam *Microsoft Excel*, sehingga proses tersebut membuat proses yang lama dalam pembuatan laporannya. Pada jurnal tersebut aplikasi tersebut dapat mengelola data teknisi, mengelola data *service*, mengelola data *customer*, mengolah data perintah kerja, mengolah data pengambilan dan dapat menampilkan laporan data teknisi, menampilkan semua data *service*, menampilkan semua data *customer*, menampilkan semua data perintah kerja, menampilkan semua data persediaan dimana semua fitur tersebut hampir sama dengan aplikasi yang akan dibuat dalam penelitian ini.

Perbedaan dengan topik penelitian yang dilakukan penyusun adalah jurnal tersebut pembuatan aplikasinya dengan menggunakan *Delpih 2007* dan *SQL Server 2008*, sedangkan aplikasi pada penelitian yang diakukan oleh penyusun adalah aplikasi berbasis web, dan metode atau perancangan aplikasi pada jurnal ini adalah dengan menggunakan *DFD* sedangkan perancangan aplikasi yang dibuat oleh penyusun menggunakan *UML*.

2. Jurnal dari Sergian, C., Fariza, A., & Setiawardhana. (2010). Yang berjudul “Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian dan Laporan Kerja Berbasis WEB ( Studi Kasus: Rumah Sakit Islam Surabaya )”. Yang berisi sebagai berikut :

“Dalam melakukan tugasnya, bagian kepegawaian di Rs.Islam Surabaya melakukan proses pengolahan data dengan menggunakan *Microsoft Word* dan pencatatan secara manual ke dalam buku besar. Informasi mengenai kepegawaian merupakan hal yang utama, sehingga diperlukan suatu sistem yang dapat mengelola data-data pegawai secara efisien sehingga memudahkan dalam menyediakan informasi tentang data pegawai secara cepat dan tepat. Belum tersedianya basis data yang terkait dengan pengelolaan data pegawai juga menjadi salah satu hambatan dalam pengorganisasian data pegawai. Sehingga dalam pembuatan aplikasi perangkat lunak ini akan dibuatkan suatu

basis data baru menggunakan *PHP*, *MySQL* guna menampung semua data-data pegawai”.

Persamaan jurnal ini dengan penelitian yang dilakukan adalah topik yang diambil yaitu aplikasi pengolah data kerja, kemudian permasalahan membuat laporan pekerjaan yang berisi informasi mengenai pencatatan pekerjaan apa saja yang sudah dilakukan setiap harinya, dengan menggunakan *Microsoft Word* atau melakukan pencatatan secara manual ke dalam buku besar. Aplikasi pada jurnal ini juga aplikasi yang berbasis web sama dengan aplikasi yang ada pada penelitian ini. Aplikasi pada jurnal ini memiliki beberapa fitur yang hampir mirip dengan aplikasi yang akan dibuat dalam penelitian ini, yaitu dapat mengelola data-data seperti memasukan, mengubah, melihat dan menghapus data. Pada jurnal ini juga memiliki beberapa hak akses terhadap sistem yaitu untuk admin, user, dan direktur. Pada penelitian yang dilakukan oleh penyusun juga aplikasi yang dibuat memiliki perbedaan antara hak akses admin, teknisi, direktur.

Perbedannya jurnal ini dengan penelitian yang dilakukan adalah perancangan sistem pada jurnal ini menggunakan *DFD* dan *Flowchart*, sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh penyusun perancangan sistem atau model memenggunakan *UML* yang berisikan *usecase*, *activity diagram* *class diagram*, dan *squence diagram*. Kemudian pada jurnal ini terdapat pemakaian parangkat keras pendekripsi sidik jari (*fingerprint*) sebagai alat pendukung untuk mendapatkan informasi check clock pegawai secara akurat dan realtimem, sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh penyusun tidak memakai perangkat keras yang berfungsi sebagai input pada aplikasi.

3. Jurnal dari Christioko, B. V., & Wiyanti, D. T. (2015). Yang berjudul “Aplikasi Pengelolaan Data Kerja Praktek Mahasiswa (Studi Kasus: Fakultas Teknologi Informasi Dan Komunikasi Universitas Semarang)”. Yang berisi sebagai berikut:

“Kerja Praktek (KP) merupakan kegiatan wajib setiap mahasiswa Jurusan Teknologi Informasi Universitas Semarang, sebelum seorang mahasiswa menempuh Tugas Akhir. Mahasiswa harus memenuhi persyaratan terlebih

dahulu sebelum mengambil mata kuliah KP. Proses dimulai dari persiapan syarat administrasi hingga melakukan seminar KP. Selama proses terjadi aktivitas pencatatan dan pencarian data baik oleh TU maupun Koordinator KP. Pengelolaan data KP dengan cara melakukan pencatatan ke dalam buku yang dimiliki oleh masing-masing pihak yang terlibat, berpeluang terjadi penumpukan data, dan inkonsistensi data.

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan prinsip-prinsip sistem basis data untuk pengelolaan data KP dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *MySQL* sebagai Database Management System. Hasil yang didapat dalam penelitian ini adalah terciptanya pangkalan data KP mahasiswa yang terotomatisasi dengan memanfaatkan teknologi web yang berjalan diatas jaringan internet”.

Persamaan jurnal ini dengan penelitian yang dilakukan adalah topik yang diambil yaitu aplikasi pengolah data kerja, kemudian permasalahan nya sama dengan yang penelitian yang dilakukan oleh penyusun yaitu pengelolaan data KP pada jurnal ini dilakukan secara manual yaitu pencatatan yang dilakukan ke dalam buku yang dimiliki oleh masing-masing pihak yang terlibat. Kegiatan tersebut memberi peluang terjadi penumpukan data, dan inkonsistensi data. Pengelolaan data KP yang saat ini akan memperlambat kinerja dari pemangku kebijakan. Perancangan model pada jurnal ini sama-sama menggunakan *UML*. Aplikasi pada jurnal ini berbasis web yang dimana sama dengan aplikasi yang ada pada penelitian ini. Kemudian aplikasi pada jurnal ini juga memiliki beberapa fitur yang sama dengan apliasi yang ada pada penelitian ini yaitu aplikasi dapat menambah, melihat, mengubah, dan menghapus data.

Perbedaannya adalah metode penelitian yang dilakukan pada jurnal ini menggunakan watelfall sedang dan pada penelitian yang dilakukan oleh penyusun adalah menggunakan *Model Driven Development (MDD)*. Kemudian aplikasi yang dibuat pada jurnal ini menggunakan model *MCV* (*model, controller, view*), sedangkan pada penelitian ini aplikasi yang dibuat tidak menggunakan model *MCV*.

## 2.2 Dasar Teori

### 2.2.1 Pengertian Aplikasi

Menurut (Barry, 2009), Aplikasi adalah suatu subkelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna. Biasanya dibandingkan dengan perangkat lunak sistem yang mengintegrasikan berbagai kemampuan komputer, tapi tidak secara langsung menerapkan kemampuan tersebut untuk mengerjakan suatu tugas yang menguntungkan pengguna.

### 2.2.2 Pengolahan Data

Menurut (Septiawan, 2010), pengolahan data adalah manipulasi dari data kedalam bentuk yang lebih berguna. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa “pengolahan data merupakan kegiatan yang dilakukan dengan menggunakan masukan berupa data dan menghasilkan informasi yang bermanfaat untuk tujuan sesuai dengan yang direncanakan”.

### 2.2.3 Pengertian Teknisi

Menurut (Septiawan, 2010), teknisi umumnya adalah seseorang yang menguasai bidang teknologi, tertentu yang lebih banyak memahami teori bidang tersebut, seperti insinyur. Umumnya mereka lebih menguasai teknik dibandingkan rata-rata, atau malah profesional dalam bidang itu.

### 2.2.4 Pengolahan Data Kerja Teknisi

Pengolahan data kerja teknisi di PT. Komponen Industri Dan Teknologi adalah sebuah sistem pengolahan data untuk memcatat hasil kerja setiap teknisi yang diberikan oleh admin *service*, dan untuk mengetahui berapa banyak pekerjaan yang diselesaikan oleh setiap teknisi setiap minggunya. Sistem pengolahan data ini masih menggunakan cara manual yaitu pencatatan menggunakan form oleh teknisi kemudian di pindahkan ke *Microsoft Excel 2007* oleh admin *service*. Berikut alur atau tahapan dalam sistem pengolahan data kerja teknisi pada PT. Komponen Industri dan Teknologi:

1. Admin *service* memberikan pekerjaan kepada teknisi yang terdapat pada sebuah form pekerjaan.
2. Teknisi melihat pekerjaan apa saja yang harus diselesaikan dari form pekerjaan yang diberikan oleh admin *service*.
3. Teknisi mengerjakan pekerjaan yang telah diberikan oleh admin *service*.
4. Teknisi kemudian membuat laporan kerja pada form pekerjaan yang telah diberikan sebelumnya oleh admin *service*.
5. Teknisi kemudian memberikan form pekerjaan tersebut kepada admin *service*.
6. Admin *service* kemudian memindahkan laporan kerja teknisi dari form pekerjaan ke *Microsoft Excel 2007*.
7. Kemudian admin service melaporkan hasil kerja teknisi kepada atasan.

### **2.2.5 Pengertian WEB/ Website**

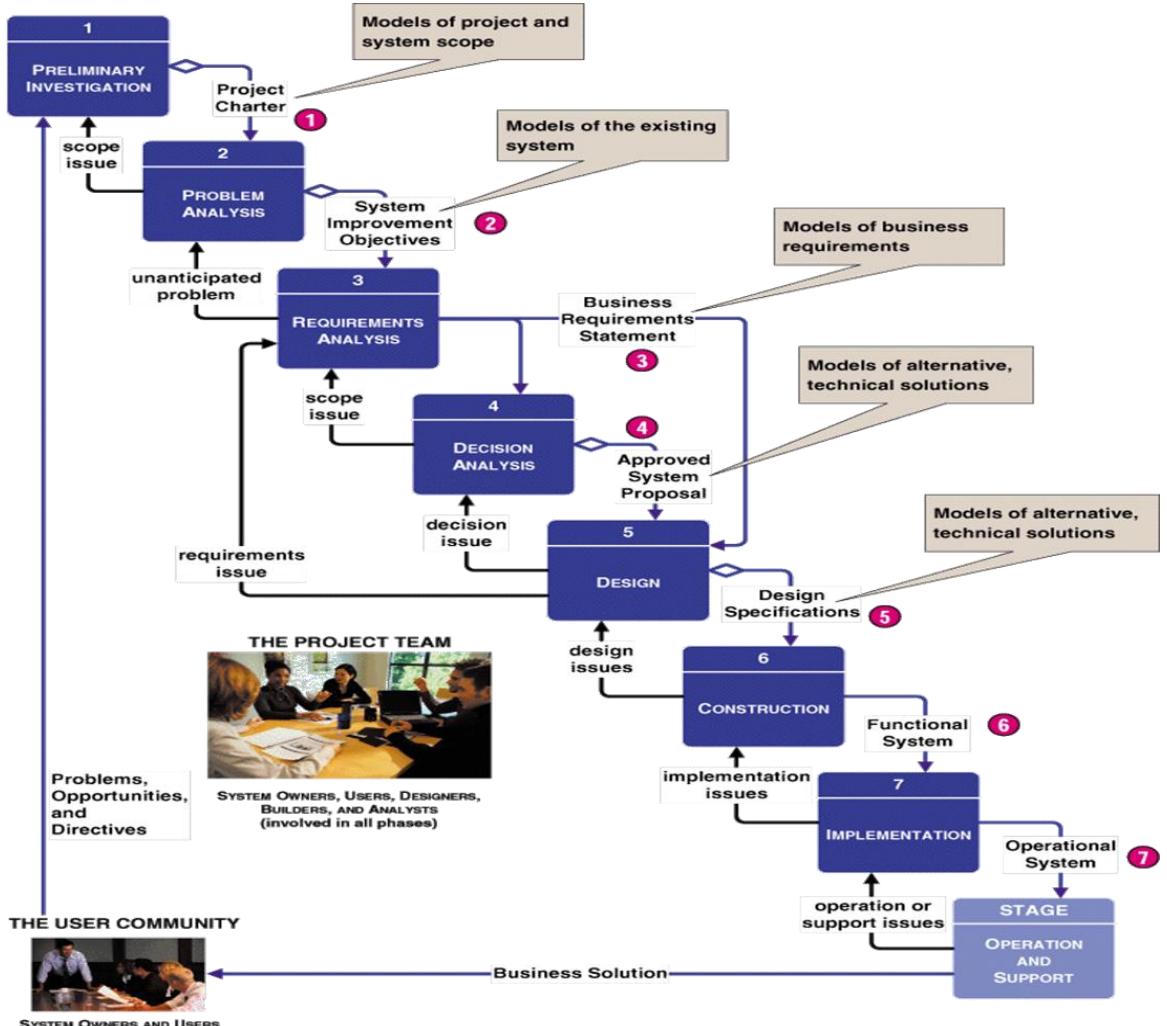
Menurut (Riyadi, Retnandi, & Deddy, 2012), website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data text, data gambar diam atau gerak, data animasi, suara, video dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangun yang saling terkait dimana masing- masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (*hyperlink*). Bersifat statis apabila isi informasi website tetap, jarang berubah dan isi informasinya searah hanya dari pemilik website. Bersifat dinamis apabila isi informasi website selalu berubah-ubah, dan informasinya interaktif dua arah berasal dari pemilik serta pengguna website.

### **2.2.6 Model Driven Development**

Pemodelan adalah tindakan menggambar satu atau lebih representasi grafis (atau gambar) dari suatu sistem. Pemodelan adalah teknik komunikasi berdasarkan pepatah lama, "sebuah gambar bernilai seribu kata."

Teknik pengembangan berbasis model (MDD) menekankan gambar model untuk membantu memvisualisasikan dan menganalisis masalah, mendefinisikan kebutuhan bisnis, dan merancang sistem informasi.

Analisis dan desain sistem terstruktur - berpusat pada proses Teknik informasi (IE) - berpusat pada data Analisis dan desain berorientasi obyek (OOAD) - terpusat pada objek (integrasi data dan masalah proses) Rute model driven development



Gambar 2. 1 Model Driven Development

Tahapan yang dipakai pada penelitian adalah sebagai berikut:

1. *Preliminary Investigation* (Investigasi Awal)
2. *Problem Analysis* (Analisis Masalah)
3. *Requirements Analysis* (Analisis Kebutuhan)
4. *Design* (Desain)
5. *Construction* (Kontruksi)
6. *Implementation* (Implementasi)

## **1. Preliminary Investigation Phase**

*Preliminary Investigation Phase* atau dalam bahasa indonesianya investigasi awal merupakan tahap awal dari pengembangan sistem. Fase ini berisikan investigasi awal ketika ingin merancang sebuah sistem, seperti wawancara, tinjauan langsung dan mempelajari dokumen perusahaan.

Tujuan dari tahap ini ialah :

Menjawab pertanyaan mengenai apakah proyek ini cukup berharga untuk diperhatikan. Untuk menjawab pertanyaan ini perlu didefinisikan terlebih dahulu masalah, kesempatan, dan resiko-resiko dalam melanjutkan proyek. Kerangka kerja *PIECES* dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan ini namun hasilnya bukanlah solusi permasalahan melainkan kategori-kategori masalah(dengan asumsi bahwa proyek ini berharga untuk diperhatikan) menetapkan rincian proyek yang akan menetapkan lingkup, kebutuhan dan hambatan proyek, anggota proyek, biaya, dan jadwal.

## **2. Problem Analysis Phase**

*Problem Analysis* atau dalam bahasa indonesinya analisis masalah merupakan tahapan menganalisa masalah-masalah yang terdapat di lapangan. Tahap ini merupakan pengembangan dari tahap pertama. Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap sistem yang telah ada saat itu. Tahap ini memberikan pemahaman yang lebih dalam bagi tim proyek mengenai permasalahan yang dihadapi. Analisis ini dilakukan untuk menjawab pertanyaan apakah keuntungan yang diperoleh setelah pemecahan masalah lebih besar daripada biaya yang dikeluarkan.

Input utama dari tahap ini adalah project charter dari tahap sebelumnya. Informasi yang digunakan dalam memperlajari permasalahan yang dihadapi adalah fakta-fakta yang terdapat dalam sistem, masalah, akibat, penyebab dari permasalahan, dan spesialis IT yang merancang sistem yang telah ada.

Output yang dihasilkan adalah *system improvement objectives* yang menyatakan kriteria bisnis yang akan digunkana untuk mengevaluasi sistem. Kadang-kadang dilakukan rpresentasi pada tahap ini

### **3. Requirement Analysis Phase**

*Requirement Analysis* atau dalam bahasa indonesianya analisis kebutuhan ialah melakukan analisa terhadap kebutuhan perusahaan.. Pekerjaan pada tahap ini adalah mendefinisikan apa saja yang perlu dilakukan oleh sistem, apa yang dibutuhkan dan diinginkan oleh pengguna dari sistem baru.

Tahap ini memerlukan perhatian yang besar karena jika terjadi kesalahan dalam menerjemahkan kebutuhan dan keinginan pengguna sistem maka dapat mengakibatkan adanya rasa tidak puas pada sistem final dan perlu diadakan modifikasi yang tentunya akan kembali mengeluarkan biaya.

- a. Input dari tahap ini adalah *system improvement objectives* yang dihasilkan pada tahap sebelumnya. Pada tahap ini, tim akan mengumpulkan dan mendiskusikan kebutuhan dan prioritas berdasarkan informasi yang diperoleh dari kuesioner, wawancara, dan rapat-rapat. Tantangannya adalah untuk memvalidasi semua kebutuhan informasi.
- b. Output yang dihasilkan dari tahap ini adalah *business requirement statement*. Tahap ini pun merupakan tahap yang penting karena dapat menimbulkan ketidakpuasan dari pengguna sistem yang merasa kebutuhannya tidak terpenuhi. Tim proyek harus dapat membedakan antara apa yang dibutuhkan oleh pengguna dan bagaimana sebaiknya sistem yang baru bekerja.

### **4. Decision Analysis Phase**

*Decision Analysis* atau dalam bahasa indonesianya analisi keputusan ialah melakukan analisa terhadap keputusan yang akan diambil berdasarkan solusi-solusi yang ditawarkan. Dalam analisis keputusan, umumnya terdapat berbagai alternatif untuk mendesain sistem informasi yang baru.

Beberapa pertanyaan yang dapat membantu dalam proses analisis keputusan:

- a. Berapa banyak sistem akan dikomputerisasi
- b. Apakah kita sebaiknya membeli *software* atau mengembangkannya sendiri
- c. Apakah kita sebaiknya mendesain sistem untuk jaringan internal atau berbasis web

- d. Teknologi informasi apa yang dapat digunakan dalam aplikasi ini.

Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengidentifikasi kandidat-kandidat solusi, menganalisis fisibilitas kandidat-kandidat tersebut, dan merekomendasikan kandidat yang akan dipilih.

Evaluasi kandidat dilakukan dengan memeriksa kriteria-kriteria berikut ini:

- a. *Technical feasibility* : apakah solusi tersebut praktis? Apakah staff yang ada memiliki kemampuan untuk mendesain dan membangun solusi ini?
- b. *Operational feasibility* : apakah solusi memenuhi kebutuhan pengguna? Pada tingkat berapa? Bagaimana solusi merubah lingkungan kerja pengguna? Bagaimana perasaan pengguna mengenai solusi tersebut?
- c. *Economis feasibility* : apakah solusi yang ada efektif dari segi biaya?
- d. *Schedule feasibility* : apakah solusi dapat didesain dan diimplementasikan dalam periode waktu tertentu?
- e. *Risk feasibility* : berapa probabilitas dari kesuksesan implementasi menggunakan teknologi dan pendekatan tertentu

Tim proyek biasanya akan mencari solusi yang paling fisibel, yaitu solusi yang menghasilkan kombinasi terbaik dari kriteria-kriteria di atas. Output dari tahap ini adalah proposal sistem yang telah disetujui. Beberapa alternatif keputusan yang akan dihasilkan dalam tahap ini :

- a. Menyetujui dan mendanai proposal sistem untuk didesain dan dikonstruksikan
- b. Menyetujui dan mendanai salah satu dari alternatif solusi
- c. Menolak semua kandidat solusi dan membatalkan proyek atau mengirimkannya kembali untuk rekomendasi yang baru
- d. Menyetujui versi lingkup yang diperkecil dari solusi yang diajukan

## **5. Desain Phase**

Setelah diperoleh proposal sistem yang disetujui, maka dapat mulai dilakukan proses desain dari sistem target. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mentransformasikan *business requirement statement* menjadi spesifikasi desain untuk proses *construksi*. Dengan kata lain, tahap desain menyatakan bagaimana

teknologi akan digunakan dalam sistem yang baru. Tahap ini memerlukan ide dan opini dari pengguna, vendor, dan spesialis IT.

Pada akhir tahap ini masih terdapat beberapa alternatif keputusan mengenai proyek walaupun pembatalan proyek jarang dilakukan pada tahap ini (kecuali benar-benar over budget atau sangat terlambat dari jadwal). Perubahan lingkup menjadi lebih kecil masih dapat terjadi. Selain itu, mungkin juga terjadi perubahan ulang jadwal untuk menghasilkan solusi yang lebih lengkap.

## **6. Construction Phase**

*Construction Phase* atau dalam bahasa indonesianya kontruksi ialah tahapan melaksanakan pengujian pada komponen sistem secara individu dan sistem secara keseluruhan.

Tujuan dari tahap ini adalah :

- a. Membangun dan menguji sistem yang memenuhi business requirement dan spesifikasi desain
- b. Mengimplementasikan penghubung antara sistem baru dan sistem lama, termasuk instalasi dari *software* yang dibeli atau disewa
- c. Pada tahap ini dilakukan konstruksi basis data, program aplikasi, dan penghubung antara sistem dan pengguna. Beberapa dari komponen ini telah ada sebelumnya.

Setelah dilakukan pengujian, maka sistem dapat mulai diimplementasikan.

### **2.2.7 Basis Data**

Menurut (Fathansyah, 2012), basis data terdiri atas 2 kata, yaitu basis dan data. Basis kurang lebih dapat diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang atau berkumpul. Sedangkan data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia, barang, hewan, peristiwa, konsep dan sebagainya.

Basis data (*database*) dapat didefinisikan dalam sejumlah sudut pandang seperti:

1. Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.

2. Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (redundancy) yang tidak perlu, untuk memenuhi kebutuhan.
3. Kumpulan file/tabel/arsip yang saling berhubungan yang disimpan kedalam media penyimpanan elektronik.

### **2.2.8 ERD (*Entity Relationship Diagram*)**

Menurut (Rahmayu, 2016) *Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah diagram yang menunjukkan informasi dibuat, disimpan, dan digunakan dalam sistem bisnis. *Entity Relationship Diagram* (ERD) merupakan gambaran data yang dimodelkan dalam suatu diagram yang digunakan untuk mendokumentasikan data dengan cara menentukan apa saja yang terdapat tiap entity dan bagaimana hubungan antara entity satu dengan lainnya.

#### Komponen Penyusun ERD

##### 1. Entitas (*Entity*)

Suatu kumpulan objek atau sesuatu yang dapat dibedakan atau dapat didefinisikan.

##### 2. Relasi (*Relationship*)

Hubungan yang terjadi antara satu entitas atau lebih. Relasi diberi nama dengan kata kerja dasar. Sehingga memudahkan untuk melakukan pembacaan relasinya (bisa dengan kalimat aktif atau kalimat pasif).

##### 3. Derajat Relasi (*Relationship Degree*)

*Relationship degree* atau derajat relasi adalah jumlah entitas yang berpartisipasi dalam satu relasi. Derajat relasi yang sering dipakai di dalam ERD:

###### a) *Unary Relationship*

*Unary Relationship* adalah model relasi yang terjadi di antara *entity* yang berasal dari *entity set* yang sama. Sering juga disebut sebagai *recursive relationship* atau *reflexive relationship*.

###### b) *Binary Relationship*

*Binary Relationship* adalah model relasi antar instansi-instansi (*instances*) dari suatu tipe entitas (dua *entity* yang berasal dari *entity* yang

sama). *Relationship* ini paling umum digunakan dalam pembuatan model data.

c) *Ternary Relationship*

*Ternary Relationship* merupakan *relationship* antara instansi-instansi dari tiga tipe entitas secara sepahak. Masing-masing entitas mungkin berpartisipasi satu atau banyak dalam suatu *relationship ternary*. Perlu dicatat bahwa *relationship ternary* tidak sama dengan tiga *relationship binary*.

d) Atribut (*Attribute*)

Atribut merupakan karakteristik dari entitas atau *Relationship* yang menyediakan penjelasan detail entitas atau *relation*. Ada dua jenis atribut:

- 1) *Identifier (key)*, digunakan untuk menentukan suatu entitas secara unik (*primary key*).
- 2) *Descriptor (nonkey attribute)* digunakan untuk menspesifikasi karakteristik dari suatu entitas yang tidak unik.

Pada umumnya atribut merupakan karakteristik dari entitas untuk relasi yang menyediakan penjelasan detail tentang entitas atau relasi tersebut.

e) Kardinalitas (*Cardinality*)

Kardinalitas suatu hubungan menyatakan sejumlah kejadian terkait untuk masing-masing dua entitas. Kardinalitas mendefinisikan jumlah kemunculan baik minimum maupun maksimum satu entitas yang dapat dihubungkan dengan kemunculan tunggal entitas lain.

1) *One to One* (1:1)

Hubungan satu-ke-satu (1:1) terjadi jika sebanyak satu kejadian dari suatu entitas A dihubungkan dengan satu kejadian entitas B.

2) *One to Many / Many to One* (1 : N / N : 1)

Tingkat hubungan satu ke banyak (1:N) adalah sama dengan banyak-ke-satu (N:1). Tergantung dari arah mana hubungan tersebut dilihat. Untuk satu kejadian pada entitas A dapat mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas B.

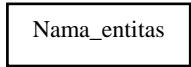
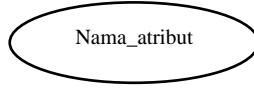
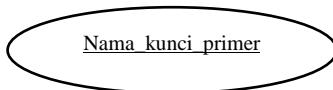
Sebaliknya satu kejadian pada entitas B hanya dapat mempunyai satui hubungan.

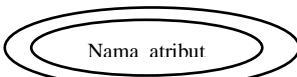
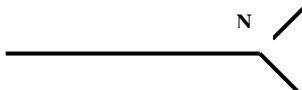
3) *Many to Many (M : N)*

Hubungan banyak-ke-banyak (M:N) mempunyai arti setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, dan demikian juga sebaliknya, dimana setiap entitas pada himpunan entitas B berhubungan banyak entitas pada himpunan entitas A.

ERD memiliki beberapa aliran notasi seperti notasi chen, barker, crow's foot dan beberapa notasi lainnya. Namun yang banyak digunakan adalah notasi dari chen. Berikut adalah simbol –simbol dari notasi chen:

Tabel 2. 1 Simbol-Simbol ERD Dengan Notasi Chen

Nama	Simbol	Deskripsi
Entitas/ <i>entity</i>		Entitas merupakan data inti yang akan disimpan; bakal tabel pada basis data; benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya agar dapat diakses oleh aplikasi komputer; penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama tabel.
Atribut		<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas
Atribut kunci primer		<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses <i>record</i> yang diinginkan; biasanya berupa id; kunci primer dapat lebih dari satu kolom, asalkan kombinasi dari beberapa kolom tersebut dapat bersifat unik

		(berbeda tanpa ada yang sama)
Atribut multinilai/multivalue		<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu
Relasi		Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja
Asosiasi/association		Penghubung antar relasi dan entitas di mana di kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakaian.

## 2.2.9 Normalisasi Basis Data

Menurut (Puspitasari, Rahmad, & Astiningrum, 2016) normalisasi adalah proses pembentukan struktur basis data sehingga sebagian besar ambiguity bisa dihilangkan. Normalisasi merupakan sebuah teknik dalam logical desain sebuah basis data relasional yang mengelompokkan atribut dari suatu tabel sehingga membentuk struktur tabel yang normal. Adapun kriteria tabel dikatakan normal adalah ketika tidak ada kerangkapan data (redundansi data). Tujuan dari normalisasi adalah untuk :

1. Untuk menghilangkan kerangkapan data sehingga meminimumkan pemakaian *storage* yang dipakai oleh *base relations* (file)
2. Untuk mengurangi kompleksitas
3. Untuk mempermudah pemodifikasi data

Tahapan dalam normalisasi dimulai dari tahap paling ringan (1NF) hingga paling ketat (5NF). Biasanya hanya sampai pada tingkat 3NF atau BCNF karena sudah cukup memadai untuk menghasilkan tabel-tabel yang berkualitas baik.

1. Bentuk Normal Pertama / 1NF, memiliki aturan:
  - a) Tidak adanya **atribut multi-value**, **atribut komposit** atau kombinasinya.
  - b) Mendefinisikan atribut kunci.
  - c) Setiap atribut dalam tabel tersebut harus bernilai *atomic* (tidak dapat dibagi-bagi lagi).
2. Bentuk Normal Kedua / 2NF, memiliki aturan :
  - a. Sudah memenuhi dalam bentuk normal kesatu (1NF)
  - b. Semua atribut bukan kunci hanya boleh tergantung (*functional dependency*) pada atribut kunci
  - c. Jika ada ketergantungan parsial maka atribut tersebut harus dipisah pada tabel yang lain
  - d. Perlu ada tabel penghubung ataupun kehadiran *foreign key* bagi atribut-atribut yang telah dipisah tadi
3. Bentuk Normal Ketiga / 3NF, memiliki aturan :
  - a. Sudah memenuhi dalam bentuk normal kedua (2NF)
  - b. Tidak ada ketergantungan transitif (dimana atribut bukan kunci tergantung pada atribut bukan kunci lainnya)

### **2.2.10 OOP (*Object-Oriented Programming*)**

Menurut (Raharjo, 2015) inti dari *Object-Oriented Programming* atau pemrograman berorientasi objek adalah pembentukan kelas. Kelas merupakan model atau abstraksi yang merepresentasikan objek-objek yang ada didunia nyata. Kelas juga dapat didefinisikan sebagai kerangka atau cetak-biru (*blueprint*) dari suatu objek. Dalam konteks pemograman, data yang dimiliki oleh objek sering disebut properti (kadang juga disebut atribut) dan kemampuan objek disebut juga metode. Properti direpresentasikan menggunakan variable, sedangkan metode direpresentasikan menggunakan fungsi.

Suatu bahasa pemogramann akan dikatakan sebagai bahasa yang mendukung pemograman berorientasi objek jika bahsa tersebut mampu mengimplementasikan konsep-konsep berikut:

## 1. Pembungkusan (*encapsulation*)

Pembungkusan adalah konsep penggabungan properti dan metode ke dalam suatu entitas tunggal yang disebut kelas. Pada saat kita mendefinisikan suatu kelas tertentu, sebenarnya kita sering menerapkan konsep pembungkusan.

Dalam mendefinisikan suatu kelas, terdapat suatu ketentuan yang mengatur tingkat akses dari properti atau metode. Penentu tingkat akses tersebut dibagi menjadi tiga jenis, yaitu:

### a. Tingkat akses *private*

Properti dan metode di dalam suatu kelas yang didefinisikan dengan tingkat akses *private* hanya dapat diakses oleh kelas bersangkutan. Kelas lain (meskipun kelas turunan) dan kode lain di luar kelas tidak diizinkan untuk mengakses properti dan metode tersebut.

### b. Tingkat akses *protected*

Properti dan metode di dalam suatu kelas yang didefinisikan dengan tingkat akses *protected* dapat diakses oleh kelas bersangkutan dan kelas-kelas lain yang masih merupakan kelas turunan. Kode luar dan kelas lain yang bukan kelas turunan tetap tidak diizinkan untuk mengakses data dan fungsi tersebut.

### c. Tingkat akses *public*

Properti dan metode di dalam suatu kelas dengan tingkat akses *public* dapat diakses oleh seluruh kode yang ada, baik di dalam kelas itu sendiri, kelaikan dapat diakses oleh seluruh kode yang ada, baik di dalam kelas itu sendiri, kelas turunan, maupun kelas lain yang bukan turunannya, bahkan oleh kode (non-kelas) lainnya.

## 2. Pewarisan (*inheritance*)

Dalam konteks pemrograman berorientasi objek, pewarisan adalah proses pembentukan kelas baru yang diturunkan dari kelas-kelas lain yang sudah sebelumnya sudah ada. Kelas turunan secara otomatis akan mewarisi sifat-sifat yang dimiliki kelas induk.

### 3. Polimorfisme (*polymorphism*)

Polimorfisme adalah suatu kejadian dimana suatu objek yang didefinisikan menggunakan kelas induk dapat berperan sebagai objek dari kelas-kelas turunan. Dengan demikian objek tersebut memiliki banyak bentuk (dapat melakukan banyak hal yang berbeda melalui cara yang sama).

#### **2.2.11 UML (*Unified Modeling Language*)**

Menurut (A.S & Salahuddin, 2013), *Unified Modeling Language* merupakan standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemograman berorientasi objek. *UML* muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasi, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak. *UML* merupakan bahsa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung. *UML* hanya berfungsi untuk pemodelan. Jadi penggunaan *UML* tidak terbatas pada metodologi tertentu, meskipun pada kenyataannya *UML* paling banyak digunakan pada metodologi berorientasi objek.

Beberapa diagram-diagram yang ada dalam UML adalah sebagai berikut :

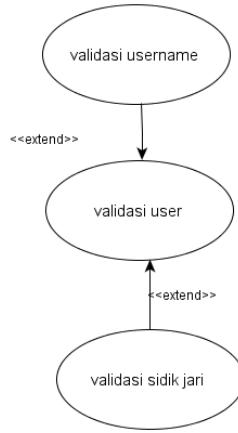
##### **1. Use case Diagram**

*Use case diagram* menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Sebuah *Use case* mempersentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem contoh proses login ke sistem. *Use case diagram* menjelaskan manfaat sistem dilihat menurut pandangan orang yang berbeda diluar sistem(*actor*).

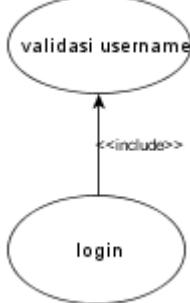
Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada use case:

Tabel 2. 2 Simbol-Simbol Pada *Use Case*

Nama	Simbol	Deskripsi
<i>Use Case</i>		Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang salang bertukar pesan antara unit atau aktor; biasanya dinyatakan

		dengan menggunakan kata kerja awal di awal frase nama <i>use case</i> .
Aktor / <i>Actor</i>		Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di wal frase nama aktor.
Asosiasi / <i>Association</i>		Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor
Ekstensi / <i>Extend</i>		Realisasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walaupun tanpa <i>use case</i> tambahan itu; mirip dengan prinsip inheritance pada program berontasi objek; biasanya <i>use case</i> tambahan memiliki nama dengan yang sama dengan <i>use case</i> yang ditambahkan, misal
		 <p>Arah panah mengarang pada <i>use case</i> yang ditambahkan; biasanya <i>use case</i> yang menjadi <i>extend</i>-nya merupakan jenis yang sama dengan <i>use case</i> yang menjadi induknya.</p>
Generalisasi / <i>Generalization</i>		Hubungan gerenasi dan spesialisai (umum – khusus ) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu

		<p>adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya, misalnya:</p> <pre> graph TD     ubahNama([ubah nama]) --&gt; mengelolaData([mengelola data])     hapusData([hapus data]) --&gt; mengelolaData   </pre> <p>Arah panah mengarah pada <i>use case</i> yang menjadi generalisasinya (umum)</p>
Menggunakan / <i>Include/ Uses</i>	<p>&lt;&lt;include&gt;&gt;</p> <p>&lt;&lt;uses&gt;&gt;</p>	<p>Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> di mana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> ini</p> <p>Ada dua sudut pandang yang cukup besar mengenai <i>include</i> di <i>use case</i>:</p> <p><i>Include</i> berarti <i>use case</i> yang ditambahkan akan selalu dipanggil saat <i>use case</i> tambahan dijalankan, misalkan pada kasus berikut:</p> <p><i>Include</i> berarti <i>use case</i> yang ditambahkan akan selalu melakukan pengecakan telah dijalankna sebelum <i>use case</i></p>

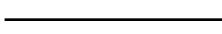
		<p>tambahan di jalankan, misalnya pada kasus berikut:</p>  <pre> sequenceDiagram     participant login     participant validasiUsername     login-&gt;&gt;validasiUsername: &lt;&lt;include&gt;&gt;     activate validasiUsername     validasiUsername--&gt;&gt;login:      deactivate validasiUsername     </pre> <p>Kedua interpretasi di atas di anut salah satu atau keduanya tergantung pada pertimbangan dan interpretasi yang dibutuhkan.</p>
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 2. Class Diagram

*Class diagram* adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class* menggambarkan keadaan suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada *class diagram*:

Tabel 2. 3 Simbol-Simbol Pada *Class Diagram*

Nama	Simbol	Deskripsi
Kelas	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">           Nama_kelas            +atribut            +operasi()         </div>	Kelas pada struktur sistem
Antarmuka / Interface	 Nama_interface	Sama dengan konsep interface dalam pemrograman berorientasi objek
Asosiasi / association		Reaksi antar kelas dengan maksan umum, asosiasi

		biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
Asosiasi berarah/ <i>directed association</i>	→	Reaksi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelasa yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
Generalisasi	→	Reaksi antarkelas dengan maksna generalisasi-generalisasi(umum-khusus)
Kebergantungan / <i>dependency</i>	→	Reaksi antar kelas dengan makna kebergantungan antarkelas
Agregasi / <i>aggregation</i>	→ ◊	Reaksi antarkelas dengan makna semua-bagian(whole-part)

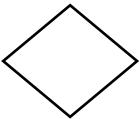
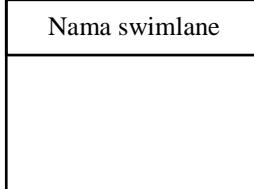
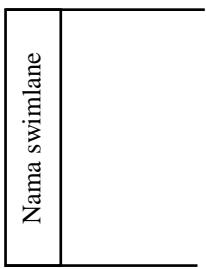
### 3. *Activity Diagram*

*Activity Diagram* menggambarkan berbagai alir aktifitas dalam sistem yang sedang dirancang, mulai dari mana berawal ,kemungkinan yang bisa terjadi dan bagaimana berakhirnya serta menggambarkan proses yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. *Activity diagram* tidak menggambarkan perilaku internal sebuah sistem tetapi lebih menggambarkan proses-proses dan jalur aktivitas dari level atas secara umum.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada *activity diagram*:

Tabel 2. 4 Simbol-Simbol Pada *Activity Diagram*

Nama	Simbol	Deskripsi
Status awal	●	Stasus awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal
Aktivitas	rectangle	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja

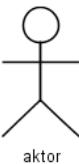
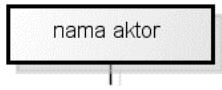
Percabangan / desicion		Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu
Penggabungan		Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu
Status akhir		Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah akhir
Swimlane	 Atau 	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi

#### 4. *Squence Diagram*

*Squence diagram* menggambarkan keluaran objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antara objek. Oleh karena itu untuk menggambarkan *squence diagram* maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah *use case* beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada *squence diagram*:

Tabel 2. 5 Simbol-Simbol Pada *Squence Diagram*

<b>Nama</b>	<b>Simbol</b>	<b>Deskripsi</b>
Aktor	 Atau  Tanpa waktu aktif	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan merupakan kata benda di awal frase nama aktor
Garis hidup / <i>lifeline</i>		Menyatakan garis kehidupan suatu objek
Objek	<b>nama objek :</b> <u>nama kelas</u>	Menyatakan objek yang berinteraksi pesan.
Waktu aktif		Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan di dalamnya, misalnya:

		<pre> sequenceDiagram     participant Actor     participant Object     Actor-&gt;&gt;Object: 1: login()     activate Object     Object-&gt;&gt;Object: 2: cekStatusLogin()     deactivate Object     Object-&gt;&gt;Object: 3: open()     deactivate Object   </pre> <p>Maka <code>cekStatusLogin()</code> dan <code>open()</code> dilakukan didalam metode <code>login()</code></p> <p>Aktor tidak memiliki waktu aktif</p>
Pesan tipe <i>create</i>	<code>&lt;&lt;create&gt;&gt;</code> 	Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat.
Pesan tipe <i>call</i>	<code>1: nama_metode()</code> 	Menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri, <p>Arah panah mengarah pada objek yang memiliki operasi/metode, karena ini memanggil operasi/metode maka operasi/metode yang dipanggil harus ada pada diagram kelas yang sesuai dengan objek yang berinteraksi</p>
Pesan tipe <i>send</i>	<code>1: masukan</code> 	Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data ke objek lainnya, arah panah mengarah pada objek yang dikirim

Pesan tipe <i>return</i>	1: keluaran ----->	Menyatakan suatu objek telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek yang menerima kembalian
Pesan tipe <i>destroy</i>	<<destroy>> -----> X	Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek yang lain. Arah panah mengarah pada objek yang diakhiri, sebaliknya jika ada create maka ada destroy.

### 2.2.12 HTML (*Hyper Text Markup Language*)

Menurut (Sari & Saputra, 2014), HTML (*Hyper Text Markup Language*) adalah sebuah bahasa *markup* yang digunakan untuk membuat sebuah halaman *web* dan menampilkan berbagai informasi didalam sebuah *browser* internet. Bermula dari sebuah bahasa yang sebelumnya banyak digunakan di dunia penerbitan dan percetakan yang disebut dengan **SGML** (*Standard Generalized Markup Language*), Pengertian *HTML* adalah sebuah standar yang digunakan secara luas untuk menampilkan halaman *web*. *HTML* saat ini merupakan standar Internet yang didefinisikan dan dikendalikan penggunaannya oleh *World Wide Web Consortium* (W3C).

Berikut contoh dari kerangka html yang sering dipakai:

```
<html>
  <head>
    <title> </title>
  </head>
  <body>

  </body>
</html>
```

### 2.2.13 *PHP*

Menurut (Raharjo, 2015), *PHP* singkatan rekursif dari *PHP: Hypertext Preprocessor*, Adalah bahasa pemrograman yang dapat digunakan untuk tujuan umum, *PHP* lebih populer digunakan untuk pengembangan aplikasi *web*. Dalam proses pembuatan halaman *web*, *PHP* tidak memerlukan kode yang panjang seperti pada perl dan Pyton (misalnya) karena kode *PHP* dapat disisipkan di dalam kode *HTML*. *PHP* dapat dijalankan dalam sebagian besar sistem operasi, termasuk Linux, Windows, dan Max OS X. *PHP* adalah program *open-source* dan bersifat bebas (*free*). Ini berarti bahwa kita bebas menggunakan *PHP* untuk membangun aplikasi yang bersifat non-komersil maupun komersil.

### 2.2.14 *MySQLi*

Menurut (Harison & Syarif, 2016), *MySQLi* merupakan salah satu ekstensi *PHP* untuk mengakses fungsional yang disediakan *MySQL* 4.1 ke atas. Jika pada tulisan sebelumnya mengakses *MySQL* dengan menggunakan *MySQL Extension*, *MySQL Improved Extension* ditujukan agar dapat menggunakan fitur *MySQL* versi 4.1.3 ke atas, sedangkan ekstensi *MySQL* lama diperuntukkan untuk versi *MySQL* sebelumnya. Ekstensi *MySQL* lama akan berstatus deprecated pada rilis *PHP* 5.5 dan selanjutnya akan dibuang, untuk itu disarankan menggunakan Ekstensi *MySQLi* atau *PDO MySQL* untuk menulis kode-kode *PHP* yang baru. Ekstensi *MySQL* hanya dapat digunakan untuk pemeliharaan kode-kode lama yang telah dikembangkan. *MySQL Improved Extension* memiliki sejumlah manfaat, yang merupakan peningkatan dari *MySQL Extension*, diantaranya adalah:

1. Menggunakan *Interface Object Oriented*
2. Mendukung penggunaan *Prepared Statement*
3. Mendukung penggunaan *Multiple Statement*
4. Mendukung penggunaan *Transaction*
5. Peningkatan terhadap kemampuan pencarian kesalahan program (*debugging*)
6. Mendukung penggabungan dengan *Server*

Beberapa properti dan fungsi *MySQLi* yang sering dipakai sebagai berikut:

Tabel 2. 6 Properti dan Fungsi *MySQLi*

<i>Oop Interface</i>	<i>Procedural Interface</i>	<i>Description</i>
\$mysqli->error	mysqli_error	Mengembalikan informasi kegagalan pada koneksi sebelumnya
\$mysqli->affected_row	mysqli_affected_rows	Mengembalikan jumlah baris akibat dari perintah sebelumnya
\$mysqli->close	mysqli_close	Menutup koneksi database yang aktif
\$mysqli->query	mysqli_query	Melakukan proses query dengan database
\$mysqli_result->num_rows	mysqli_num_rows	Mengambil jumlah data dari hasil query.
mysqli_result->fetch_object	mysqli_fetch_object	Mengembalikan baris array yang merepresentasikan fields didalam hasil query
mysqli_result->fetch_row	mysqli_field_row	Mengambilkan baris dari hasil query sebagai suatu enumerated array.

### 2.2.15 *JavaScript*

Menurut (B, 2014), *JavaScript* adalah bahasa scripting kecil, ringan, berorientasi objek yang ditempelkan pada kode *HTML* dan di proses di sisi *client*. *JavaScript* digunakan dalam pembuatan *website* agar lebih interaktif dengan memberikan kemampuan tambahan terhadap *HTML* melalui eksekusi perintah di sisi browser. *JavaScript* dapat merespon perintah user dengan cepat dan menjadikan halaman web menjadi responsif.

*JavaScript* memiliki struktur sederhana, kodanya dapat disisipkan pada dokumen *HTML* atau berdiri sebagai satu kesatuan aplikasi. Struktur penulisan *JavaScript* adalah sebagai berikut:

```
<script language = “javascript”>
```

```
<!--
```

Penulisan kode javascript

```
//-->
</script>
```

### **2.2.16 Framework Bootraps 4**

Menurut (Zakir, 2016), *Twiter Boostrap* merupakan kerangka *font-end* yang berfungsi untuk pengembangan *responsive web layout* lebih cepat dan lebih mudah. Dalam merancang bangun *responsive web layout* ada beberapa hal yang harus diketahui didalam penggunaan *Framewok Bootstrap* yaitu:

1. *Mobile first approach*

*Framework bootstrap* fokus utama terhadap pendekatan *layout* berbasis ponsel

2. *Browser support*

*Bootstrap* didukung oleh semua *browser* populer seperti *Firefox*, *Google Chrome*, *Internet Explorer*, *Opera*, *Safari* dan browser-browser lainnya.

3. *Knowledge to get started*

*HTML* dan *CSS* merupakan pengetahuan dasar yang harus dimiliki agar dapat menggunakan *Framework Bootstrap*.

4. *Responsive* desain

*Bootsraps responsive CSS* yang dibangun dapat menyesuaikan tampilan layar desktop, tablet dan mobiles.

Beberapa paket yang terdapat didalam *framework bootstrap* yaitu:

1. *Scaffolding*

Struktur *Framework Bootstrap* menyediakan struktur dasar dengan *Grid System*, *link style* dan *background*.

2. *CSS (Cascading Style Sheets)*

*Framework Bootsrap* menampilkan pengaturan *CSS* secara global, elemen dasar *HTML* ditata dan ditingkatkan dengan *extensible class* dan *advanced grid system*.

3. *Components*

*Bootstrap* memiliki banyak komponen yang dapat digunakan kembali seperti penggunaan navigasi, *dropdowns*, alert dan lain-lain.

#### 4. *JavaScript plugins*

*Bootstrap* juga memiliki banyak *plugin jQuery* yang dapat digunakan dan dapat dimodifikasi sesuaikan dengan kebutuhan.

#### 5. *Customize*

Komponen-komponen yang terdapat *Bootstrap* dan *plugin jQuery* dapat dirubah atau dikembangkan kedalam versi terbarunya.

Berikut kerangka awal dari framework bootrap 4 dari situsnya bootrapnya:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
  <head>
    <!-- Required meta tags -->
    <meta charset="utf-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1,
shrink-to-fit=no">

    <!-- Bootstrap CSS -->
    <link rel="stylesheet" href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/
        4.0.0-beta/css/bootstrap.min.css" integrity="sha384-Y6pD6FV/
        Vv2HJnA6t+vslU6fwYXjCFtcEpHbNJ0ly
        AFsXTsjBbfaDjzALeQsN6M" crossorigin="anonymous">
  </head>
  <body>
    <h1>Hello, world!</h1>

    <!-- Optional JavaScript -->
    <!-- jQuery first, then Popper.js, then Bootstrap JS -->
    <script src="https://code.jquery.com/jquery-3.2.1.slim.min.js"
        integrity="sha384-KJ3o2DKtIkvYIK3UENzmM7KCkRr/
        rE9/Qpg6aAZGJwFDMVNA/GpGFF93hXpG5KkN"
        crossorigin="anonymous"></script>
    <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/popper.js@1.12.9/dist/umd/popper.min.js" integrity="sha384-A9f3sdI翦u+J8JTklqBLZDFhjICqLpP9LmU9K7P1R54o6KfWVjNtqf97Zo" crossorigin="anonymous"></script>
    <script src="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.0.0-beta/
        js/bootstrap.min.js" integrity="sha384-hKZ4TsHbi047NrKGLO3SEJAg45jXxnGIIf
        Yzk4Si90RDlqNm1" crossorigin="anonymous"></script>
  </body>
</html>
```

### **2.2.17 Microsoft Office Word**

Menurut (Rokhman, Wibowo, Pranoto, & Widodo, 2018), *Microsoft Word* atau *Microsoft Office Word* atau *Word* adalah perangkat lunak pengolah kata (*word processor*) andalan *Microsoft*. Pertama diterbitkan pada 1983 dengan nama *Multi-Tool Word* untuk *Xenix*, versi-versi lain kemudian dikembangkan untuk berbagai sistem operasi, misalnya *DOS* (1983), *Apple Macintosh* (1984), *SCO UNIX*, *OS/2*, dan *Microsoft Windows* (1989). Setelah menjadi bagian dari *Microsoft Office System* 2003 dan 2007 diberi nama *Microsoft Office Word*. Di *Microsoft Office* 2013, namanya cukup dinamakan *Word*.

### **2.2.18 Microsoft Office Excel**

Menurut (Rokhman, Wibowo, Pranoto, & Widodo, 2018), *Microsoft Excel* atau *Microsoft Office Excel* atau *Excel* adalah sebuah program aplikasi lembar kerja *spreadsheet* yang dibuat dan didistribusikan oleh *Microsoft Corporation* untuk sistem operasi *Microsoft Windows* dan *Mac OS*. Aplikasi ini memiliki fitur kalkulasi dan pembuatan grafik yang, dengan menggunakan strategi *marketing* *Microsoft* yang agresif, menjadikan *Microsoft Excel* sebagai salah satu program komputer yang populer digunakan di dalam komputer mikro hingga saat ini. Bahkan, saat ini program ini merupakan program *spreadsheet* paling banyak digunakan oleh banyak pihak, baik di platform PC berbasis *Windows* maupun platform *Macintosh* berbasis *Mac OS*.

### **2.2.19 Astah Community**

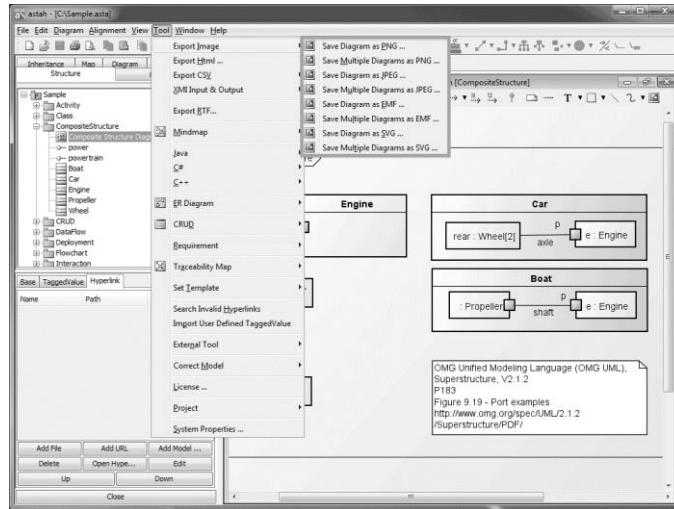
Menurut (Rice & Subandri, 2015), Astah Community merupakan perangkat lunak yang penulis gunakan untuk membuat model *UML*. Astah dibuat oleh perusahaan Jepang bernama Change Vision. Astah terasa “ringan” bahkan untuk pemula sekalipun, hal ini dikarenakan antar-mukanya yang *user-friendly* sehingga memungkinkan pengguna membuat diagram *UML* dengan mudah dan cepat.

Astah Community merupakan tool gratis dengan fitur-fitur dasar, dilengkapi dengan fitur mencetak diagram, mengimpor/mengekspor ke/dari program java. Astah Community yang dulunya bernama Astah Jude telah digunakan sedikitnya 120.000 orang diseluruh dunia pada tahun 2006.

Berikut adalah fungsi-fungsi dalam Astah Community

### 1. *Copy dan Paste ke Word dan Excel (format EMF)*

*Copy dan paste* gambar diagram ke dalam dokumen *Microsoft Office* (TM) sebagai vektor (SVG, EMF), format JPEG dan PNG. Atau, buka menu popup pada elemen diagram. Vektor (SVG, EMF) format akan tetap jelas seperti aslinya dengan mengubah ukuran dan memodifikasi tersedia.



Gambar 2. 2 Fitur *Copy Paste Word dan Excel*

### 2. *Hyperlink*

Atur file (.txt, .asta, .xls, .doc..etc), URL dan model lain dalam proyek sebagai target untuk hyperlink. Misalnya, jika Anda membuat Peta Pikiran sebagai sketsa, buat Diagram Kelas berdasarkannya dan tetapkan *hyperlink* dengan kedua diagram tersebut.



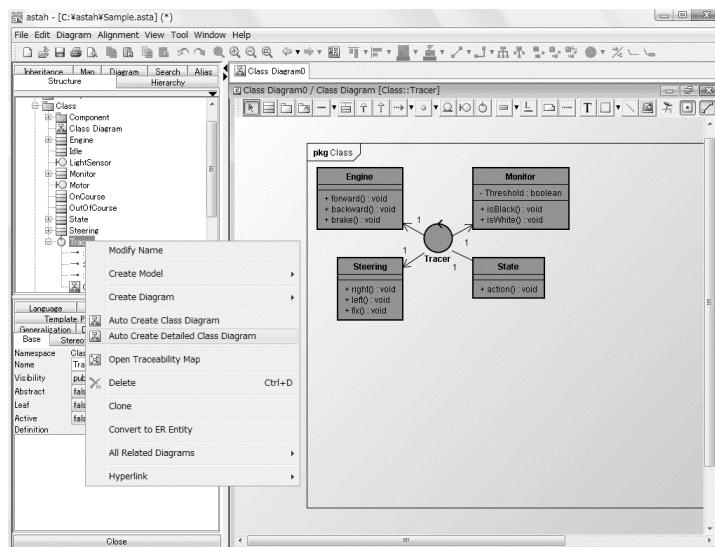
Gambar 2. 3 Fitur *Hyperlinks*

### 3. Membuat Diagram Kelas Otomatis

Buat diagram kelas secara otomatis dengan menggunakan menu munculan di struktur pohon. (Proyek, Paket, Subsistem, Model, Kelas, dll.)

- Auto Create Class Diagram* adalah diagram kelas sederhana tanpa atribut atau operasi.
- Diagram Class Detil* merupakan diagram kelas rinci yang mencakup attribute dan operasi.

Fitur ini memungkinkan anda menghasilkan Diagram Kelas dengan cepat dan mudah.



Gambar 2. 4 *Auto Create Class Diagram*

#### 2.2.20 *Balsamiq Mockup*

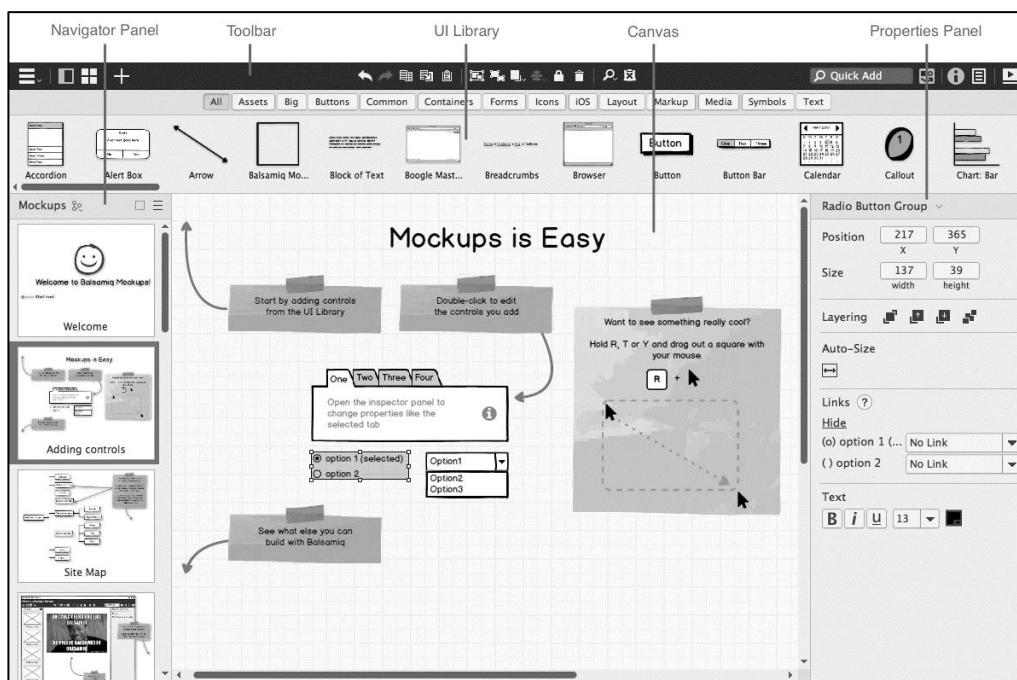
Menurut (Hanifah, 2015), *Balsamiq Mockups* adalah salah satu software yang digunakan dalam pembuatan desain atau *prototyping* dalam pembuatan tampilan user interface sebuah aplikasi. Dengan menggunakan *Balsamiq Mockup* kita dimudahkan dalam pembuatan *user interface* karena *Balsamiq Mockup* sudah menyediakan tools yang dapat memudahkan dalam membuat desain *prototyping* aplikasi yang akan kita buat.

Software ini berfokus pada konten yang ingin digambar dan fungsionalitas yang dibutuhkan oleh pengguna. Balsamiq merupakan aplikasi yang disediakan untuk para designer guna mendesign mockups, dimana mockups itu menurut wiki adalah

sebagai sebuah model dari suatu struktur atau alat baik *full size* ataupun berupa miniatur yang digunakan untuk pembelajaran, demo, *test* desain, promosi, dsb.

Kelebihan *Balsamiq Mockups* dibanding *software* pembuat mockup lainnya adalah aplikasi ini berbasis *cloud*, disertai aplikasi desktop yang memungkinkan kita dengan cepat dan mudah membuat rancangan website. Dengan konten yang terbuat seperti dari gambaran tangan, akan membuat kita fokus pada pemecahan masalah *user interface* yang lebih besar, daripada pada perincian website. Di websitenya sendiri ada dua pilihan untuk para pengguna, ada versi *trial for desktop* dan ada juga yang bisa kita *download* untuk versi desktop. Namun ada juga yang disediakan dalam versi berbayar. Aplikasi ini bisa digunakan untuk sistem operasi *Windows, Mac OS, dan Linux*.

Berikut adalah antar muka dari *Balsamiq Mockup* :



Gambar 2. 5 Antar Muka Mockup Canvas

Antar muka *Balsamiq Mockup* terdiri dari lima area utama yaitu: toolbar, UI library, kanvas, panel navigator, dan panel properti. yang akan di jelaskan pada tabel di bawah ini dibawah ini :

## 1. Toolbar

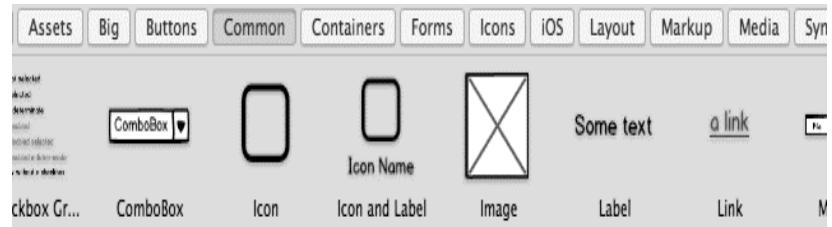
Toolbar berisi serangkaian ikon untuk melakukan tindakan di bidang antarmuka pengguna lainnya. Berikut di jelaskan tentang ikon yang ada pada toolbar balsamiq mockup tersebut :

Tabel 2. 7 Deskripsi Ikon Toolbar

Ikon	Deskripsi
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Navigasikan antara <i>Mockups, Assets, Symbols and Trash</i></li> <li>2. Tampilkan / Sembunyikan panel kiri</li> <li>3. Lihat maket User sebagai kotak thumbnail</li> <li>4. Buat <i>mockup</i> baru</li> </ol>
	Kelompok ikon di bagian tengah bilah alat adalah untuk fungsi kanvas yang biasa dilakukan. Ini adalah tindakan yang mungkin User gunakan dari editor teks atau alat gambar lainnya, seperti <i>copy, paste, group, align</i> dan <i>zoom</i> . Ikon terakhir adalah <i>toggling markup</i>
	Bagian akhir toolbar di sebelah kanan berisi alat <i>Quick Add</i> , <i>toggle icons</i> untuk Perpustakaan UI, <i>Property Inspector</i> dan <i>Project Info Panel</i> , dan sebuah ikon untuk memasuki <i>Full Screen Presentation Mode</i> .

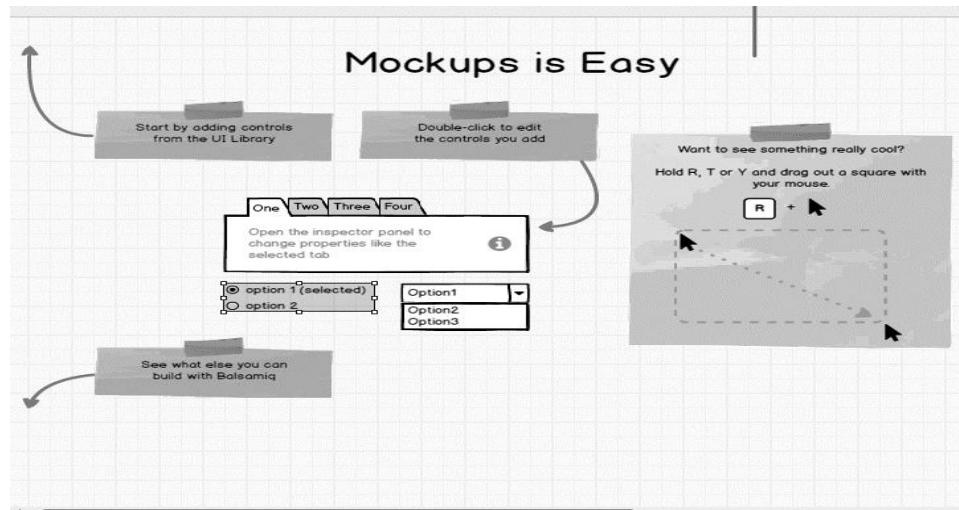
## 2. Library UI

*Library UI*, atau *UI controls Library*, adalah strip panjang kontrol UI tepat di bawah toolbar. Ini mencantumkan semua tipe kontrol UI yang disertakan dengan *Mockups* serta *Assets*, Ikon, dan Simbol. Tujuan utama Perpustakaan UI adalah untuk menambahkan kontrol UI ke kanvas mockup, selain itu juga dapat digunakan untuk melihat apa yang mungkin dan mendapatkan inspirasi untuk mockup UI tersebut.



Gambar 2. 6 Diagram UI Library Mockup

### 3. Mockup canvas



Gambar 2. 7 Mockup Canvas

*Kanvas mockup* adalah wilayah kerja utama *Balsamiq Mockups*, di mana *mockup* UI memiliki tampilan yang hidup. Setelah menambahkan kontrol UI padanya, selain itu *user* dapat memindahkannya, mengubah ukurannya dan mengubahnya ke konten sesuai dengan yang di inginkan.

### 4. Navigator Panel



Gambar 2. 8 Navigator Panel

Panel navigator di sebelah kiri menampilkan daftar maket, asset atau Simbol dalam proyek. Objek yang dipilih saat ini disorot. User dapat memilih beberapa objek di panel navigator dengan menekan tombol Control atau Shift dan mengkliknya. Mockups dan asset dapat dilihat sebagai daftar hanya teks atau sebagai pratinjau thumbnail.

## 5. Properties panel



Gambar 2. 9 Properties Panel

Panel di sisi kanan aplikasi (saat ditampilkan) menampilkan properti untuk kontrol atau objek yang dipilih. Tergantung pada ikon yang dipilih, ini menunjukkan baik Inspektor Properti atau Panel Info Proyek. Hal ini dapat disembunyikan dengan membatalkan memilih kedua ikon panel di toolbar atau menghapus centang Inspektor dan Informasi Proyek di menu Lihat.

### 2.2.21 XAMPP

Menurut (Syafii, 2005), *XAMPP* adalah perangkat lunak gratis, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program untuk menjalankan fungsinya sebagai server yang berdiri sendiri, yang terdiri atas program *Apache HTTP Server*, *MySQL database*, dan penterjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa *programmeraan PHP* dan *Perl*. *XAMPP* adalah nama yang

merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), *Apache*, *MySQL*, *PHP* dan *Perl*. Program ini tersedia dalam *GNU General Public License* dan gratis. *XAMPP* merupakan *web server* yang mudah digunakan yang dapat mampu melayani halaman dinamis. Saat ini, *XAMPP* tersedia untuk sistem operasi *Microsoft Windows*, *Linux*, *Sun Solaris* dan *Mac OS*.

Sebagai suatu software yang bertindak sebagai web server layaknya hosting sesungguhnya tentu saja melibatkan banyak bagian – bagian penting yang ada pada *XAMPP*. Bagi mereka yang terbiasa menggunakan software ini pasti tidak akan asing dengan istilah *Htdocs*, *phpMyAdmin* dan *Control Panel*. Baik pada *web server* yang asli maupun pada software *XAMPP* juga menggunakannya. Tiga hal tersebut juga menjadi bagian terpenting dalam *XAMPP* dan akan kami jelaskan satu – persatu disini.

### 1. *Htdocs*

*Htdocs* merupakan sebuah folder penyimpanan *web server* untuk halaman – halaman web yang sudah dibuat dan nantinya akan ditampilkan. Baik pada web server yang asli maupun *XAMPP* bentuk *Htdocs*-nya sama namun yang berbeda adalah di kapasitasnya. Karena *XAMPP* menggunakan penyimpanan internal komputer maka kapasitasnya menyesuaikan komputer anda. Sedangkan pada hosting berbayar kapasitas yang disediakan mengikuti ketentuan yang dibuat.

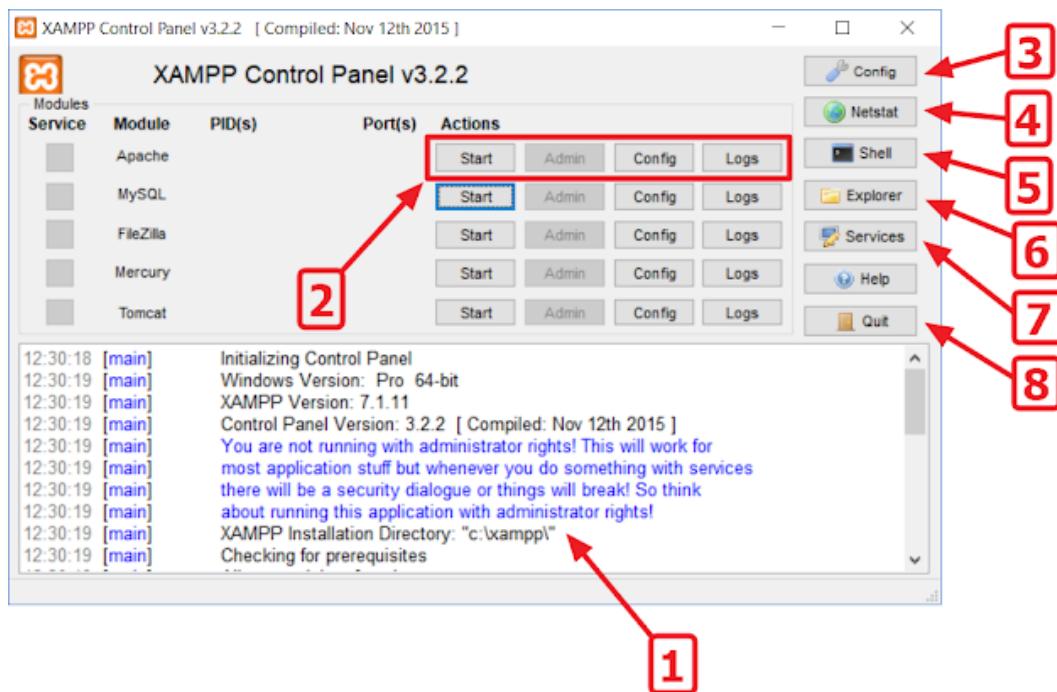
### 2. *phpMyAdmin*

*phpMyAdmin* merupakan suatu software khusus untuk mengelola administrasi *MySQL*. Jika pada *Htdocs* menyimpan file – file tampilan web anda maka di *phpMyAdmin* ini terdapat semua *database* yang anda gunakan untuk keperluan *website*.

### 3. *Control Panel*

Sesuai dengan namanya, di *Control Panel* ini anda dapat mengontrol atau mengendalikan *XAMPP* dengan lebih efektif, mulai dari mengatur *setting website*, *database*, dan masih banyak lagi. Dalam dunia hosting lebih dikenal istilah *CPanel*.

Berikut tampilan utama pada aplikasi XAMPP :



Gambar 2. 10 Tampilan Utama Pada Aplikasi XAMPP

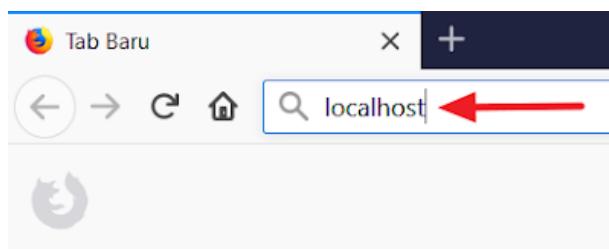
Keterangan dari nomor diatas :

- 1) Nomor 1: Tempat untuk melihat semua operasi yang sedang berjalan pada *XAMPP*.
- 2) Nomor 2: Alat untuk mengontrol module *XAMPP*, seperti memulai/menghentikan module sampai membuka setingan *default module*.
- 3) Nomor 3: Membuka panel konfigurasi.
- 4) Nomor 4: Menampilkan socket yang aktif, baru aktif dan yang baru saja tidak aktif.
- 5) Nomor 5: Membuka *Command Prompt*.
- 6) Nomor 6: Membuka *File Explorer*.
- 7) Nomor 7: Membuka *Service*.

- 8) Nomor 8: Untuk keluar dari *XAMPP* dan sekaligus menghentikan semua module yang sedang aktif.

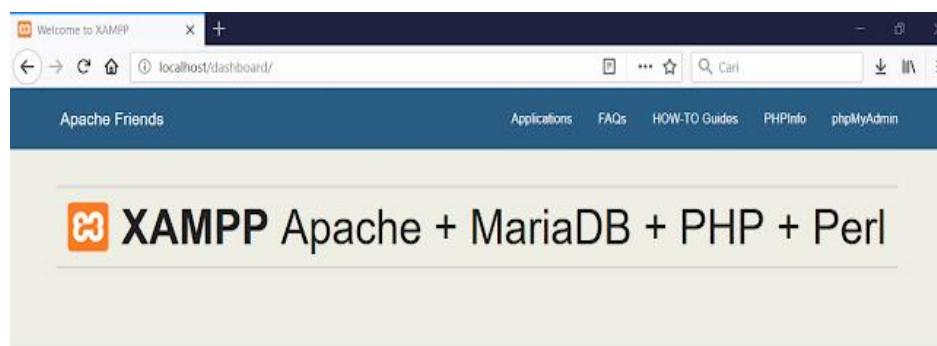
Untuk mencoba apakah *XAMPP* bisa berjalan dengan cara masuk ke alamat *localhost*, alamat *localhost* adalah alamat khusus yang digunakan untuk mengakses *web sever* pada komputer itu sendiri atau biasa disebut dengan lokal komputer, Anda dapat mengakses web server tersebut melalui web browser.

Sekarang bukalah web browser favorit Anda, lalu ketikan *localhost* pada *address bar* dan tekan Enter.



Gambar 2. 11 Url Localhost

Jika tidak ada masalah, akan muncul tampilan halaman awal *XAMPP* seperti gambar dibawah ini:



### Welcome to XAMPP for Windows 7.1.11

You have successfully installed XAMPP on this system! Now you can start using Apache, MariaDB, PHP and other components. You can find more info in the FAQs section or check the HOW-TO Guides for getting started with PHP applications.

XAMPP is meant only for development purposes. It has certain configuration settings that make it easy to develop locally but that are insecure if you want to have your installation accessible to others. If you want have your XAMPP accessible from the internet, make sure you understand the implications and you checked the FAQs to learn how to protect your site. Alternatively you can use WAMP, MAMP or LAMP which are similar packages which are more suitable for production.

Start the XAMPP Control Panel to check the server status.

Gambar 2. 12 Tampilan Awal Dari *XAMPP*

Selain menggunakan alamat localhost, anda juga bisa menggunakan alamat IP 127.0.0.1 untuk mengakses web server.

### 2.2.22 *PhpMyAdmin*

Menurut (Barri, Lumenta, & Wowor, 2015), *PhpMyadmin* adalah perangkat lunak bebas yang ditulis dalam bahasa pemrograman PHP yang digunakan untuk menangani administrasi *MySQL* melalui Jejaring Jagat Jembar (*World Wide Web*). *phpMyAdmin* mendukung berbagai operasi *MySQL*, diantaranya (mengelola basis data, tabel tabel, bidang (*fields*), relasi (*relations*), indeks, pengguna (*users*), perijinan (*permissions*), dan lain-lain). Pada dasarnya, mengelola basis data dengan *MySQL* harus dilakukan dengan cara mengetikkan baris-baris perintah yang sesuai (*command line*) untuk setiap maksud tertentu. Jika seseorang ingin membuat basis data (*database*), ketikkan baris perintah yang sesuai untuk membuat basis data.

Hal tersebut tentu saja sangat menyulitkan karena seseorang harus hafal dan mengetikkan perintahnya satu persatu. Saat ini banyak sekali perangkat lunak yang dapat dimanfaatkan untuk mengelola basis data dalam *MySQL*, salah satunya adalah *phpMyAdmin*. Dengan *phpMyAdmin*, seseorang dapat membuat database, membuat tabel, mengisi data, dan lain-lain dengan mudah, tanpa harus menghafal baris perintahnya. *Php MyAdmin* merupakan bagian untuk mengelola basis data *MySQL* yang ada di komputer.

Adapun cara untuk menjalankan *PhpMyAdmin* adalah sebagai berikut :

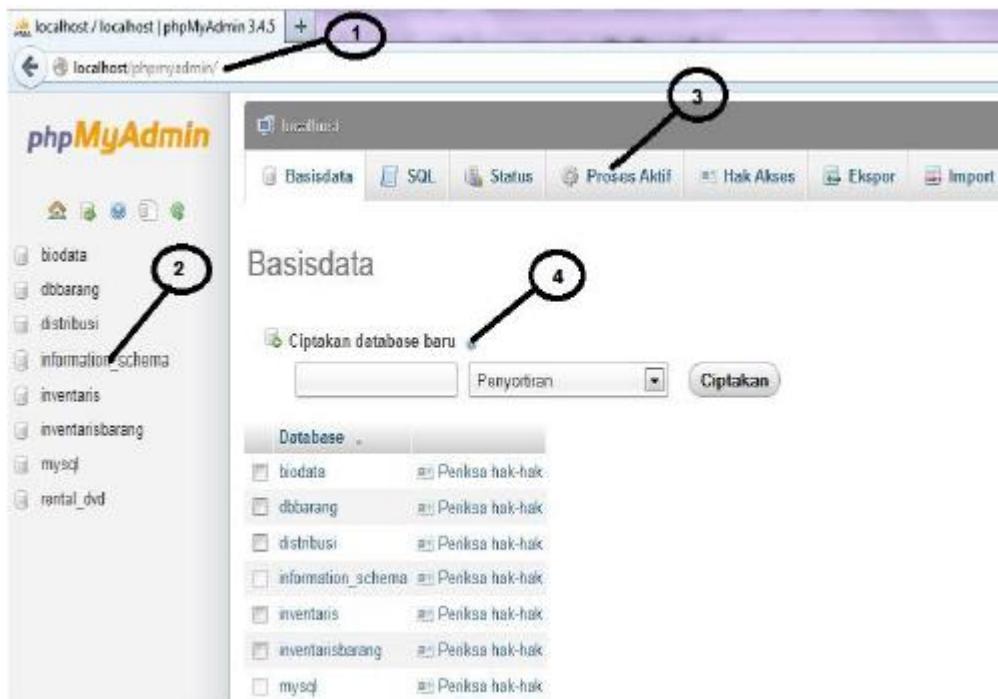
1. Buka *Xampp Control Panel*, lalu jalankan modul *service Apache web server*.
2. Jalankan juga *MySQL Server*-nya, sehingga sekarang *Apache* dan *MySQL* statusnya *Running*.

Service	Module	PID(s)	Port(s)	Actions
	Apache	4948 924	80, 443	Stop
	MySQL	4792	3306	Stop

Gambar 2. 13 Jendela *Xampp Control Panel*

3. Sekarang buka *web browser* Anda, misalnya *Mozilla Firefox* atau *Google Chrome*.

4. Pada kotak alamat, ketikkan; <http://localhost/phpmyadmin/>, lalu tekan *Enter*.



Gambar 2. 14 Halaman utama *phpMyAdmin*

Keterangan :

1. Nomor 1 menunjukkan kotak alamat browser, tempat kita menjalankan *aplikasi phpMyAdmin*;
2. Nomor 2 adalah daftar database kita yang sudah dibuat, di sana ada beberapa database bawaan MySQL dan phpMyAdmin. Anda tidak boleh mengotak-atiknya.
3. Nomor 3 adalah menu utama *phpMyAdmin*.
4. Nomor 4 adalah tempat kita manajemen database dan data, yaitu :membuat database baru, atau membuat tabel baru, mendesain tabel, menampilkan data, semua akan ditampilkan pada halaman tersebut.

### 2.2.23 Sublime Text 3

Menurut (Faridl, 2015), Sublime text adalah teks editor berbasis *Python*, sebuah teks editor yang elegan, kaya fitur, cross platform, mudah dan simple yang cukup terkenal di kalangan *developer* ( pengembang ), penulis dan desainer. Para Programer biasanya menggunakan sublime text untuk menyunting *source code* yang mereka kerjakan.

Beberapa keunggulan keunggulan yang dimiliki Sublime text 3, adalah ;

#### 1. *Multiple Selection*

*Multiple Selection* mempunyai fungsi untuk membuat perubahan pada sebuah kode pada waktu yang sama dan dalam baris yang berbeda. *Multiple selection* ini juga merupakan salah satu fitur unggulan dari Sublime Text 3. Kita dapat meletakkan kursor pada kode yang akan di ubah/edit, lalu tekan Ctrl+klik atau blok kode yang akan diubah kemudian Ctrl+D setelah itu kita dapat merubah kode secara bersamaan.

#### 2. *Command Pallete*

*Command Pallete* mempunyai fungsi yang berguna untuk mengakses file shortcut dengan mudah. Untuk mencari file tersebut kita dapat tekan Ctrl+Shift+P, kemudian cari perintah yang kita inginkan.

#### 3. *Distraction Free Mode*

Fitur ini mempunyai fungsi untuk merubah tampilan layar menjadi penuh dengan menekan SHIFT + F11. Fitur ini sangat dibutuhkan ketika pengguna ingin fokus pada pekerjaan yang sedang dikerjakannya.

#### 4. *Find in project*

Fitur ini kita dapat mencari dan membuka file di dalam sebuah *project* dengan cepat dan mudah. Hanya dengan menekan Ctrl+P anda dapat mencari file yang diinginkan.

#### 5. *Plugin API Switch*

Sublime Text mempunyai keunggulan dengan plugin yang berbasis Python Plugin API. Teks editor ini juga mempunyai plugin yang sangat beragam, dan ini dapat memudahkan pengguna dalam mengembangkan softwarenya.

#### 6. *Drag and Drop*

Dalam teks editor ini pengguna dapat menyeret dan melepas file teks ke dalam editor yang akan membuka tab baru secara otomatis.

#### 7. *Split Editing*

Di dalam fitur ini pengguna dapat mengedit file secara berdampingan dengan klik File->New menu into file

#### 8. *Multi Platform*

Sublime Text juga mempunyai keunggulan dalam berbagai platform. Sublime text sendiri sudah tersedia dalam berbagai platform sistem operasi, yaitu Windows, Linux, dan MacOS.

### **2.2.24 WEB Browser**

Menurut (Mauluddin, 2011), Web browser disebut juga sebagai perambah, adalah perangkat lunak yang berfungsi menampilkan dan melakukan interaksi dengan dokumen-dokumen yang disediakan oleh server web. Brower pada umumnya juga mendukung berbagai jenis *URL* dan protokol, misalnya *ftp*: untuk file *transfer protocol (FTP)*, *rtsp*: untuk *real-time streaming protocol (RTSP)*, and *https*: untuk versi *http* yang terenkripsi (*SSL*). File format sebuah halaman web biasanya *hyper-text markup language (HTML)* dan diidentifikasi dalam protokol *HTTP* menggunakan header *MIME*, format lainnya antara lain *XML* dan *XHTML*. Sebagian besar browser mendukung bermacam format tambahan pada *HTML* seperti format gambar *JPEG*, *PNG* and *GIF* image formats, dan dapat dikembangkan dukungannya misal terhadap *SVG* dengan menambahkan menggunakan plugin.

### **2.2.25 Flowmap**

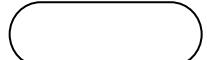
Menurut (H.M, 2010), *Flowmap* adalah campuran peta dan flow chart yang menunjukkan pergerakan benda dari suatu lokasi ke lokasi lain, seperti jumlah orang dalam migrasi, jumlah barang yang diperdagangkan, atau jumlah paket dalam jaringan. *Flowmap* menolong analis dan *programmer* untuk memecahkan masalah kedalam segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif lain dalam pengoperasian. *Flowmap* ini berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu.

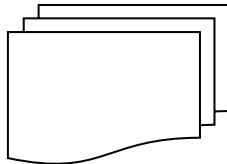
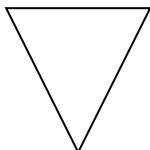
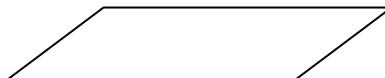
Pembuatan *Flowmap* ini harus dapat memudahkan bagi pemakai dalam memahami alur dari sistem atau transaksi. Adapun pedoman-pedoman dalam pembuatan *Flowmap* adalah sebagai berikut:

1. *Flowmap* sebaiknya digambarkan dari atas ke bawah dan mulai dari bagian kiri dari suatu halaman.
2. Kegiatan di dalam *Flowmap* harus ditunjukan dengan jelas.
3. Harus ditunjukan dari mana kegiatan akan dimulai dan dimana akan berakhir.
4. Masing-masing kegiatan didalam *Flowmap* sebaiknya digunakan suatu kata yang mewakili suatu pekerjaan.
5. Masing-masing kegiatan didalam *Flowmap* harus didalam urutan yang semestinya.
6. Kegiatan yang terpotong dan akan disambung ditempat lain harus ditunjukan dengan jelas menggunakan simbol penghubung.
7. Gunakan simbol simbol *Flowmap* yang standar.

Adapun simbol-simbol yang sering digunakan dalam *Flowmap* sebagai berikut:

Tabel 2. 8 Simbol dan Keterangan *Flowmap*

Simbol	Deskripsi
	Simbol yang digunakan untuk menunjukkan awal atau akhir dari suatu proses
	Menunjukkan dokumen input dan output baik untuk proses manual mekanik atau komputer
	Menunjukkan pekerjaan manual

	Menunjukkan multi dokumen
	Pengarsipan Data
	Menunjukkan Proses
	Simbol input/output digunakan untuk mewakili data input/output
	Penyimpanan data yang disimpan dalam hard disk
	Menunjukan input yang dimasukan oleh keyboard

### 2.2.26 *yEd Graph Editor*

Menurut situs resminya *yEd Graph Editor* adalah aplikasi desktop yang bagus yang dapat digunakan untuk menghasilkan diagram berkualitas tinggi secara cepat dan efektif. Yed graph editor dapat membuat diagram secara manual, atau impor data eksternal untuk analisis. *yEd* tersedia secara gratis dan berjalan di semua platform utama: *Windows*, *Unix / Linux*, dan *macOS*.

Berikut beberapa kelebihan dari yEd :

- 1 *Import* data dari dokumen *excel(.xls)* atau *XML*.
- 2 Membuat diagram sangat mudah hanya halaman antarmuka yang intuitif.
- 3 Tataletak yang otomatis untuk pembuatan diagramnya.
- 4 *Export bitmaps* dan vektor graphics ke *PDF, JPG, SVG, PDF, dan SWF*

yEd dapat membantu membuat beberapa diagram seperti berikut:

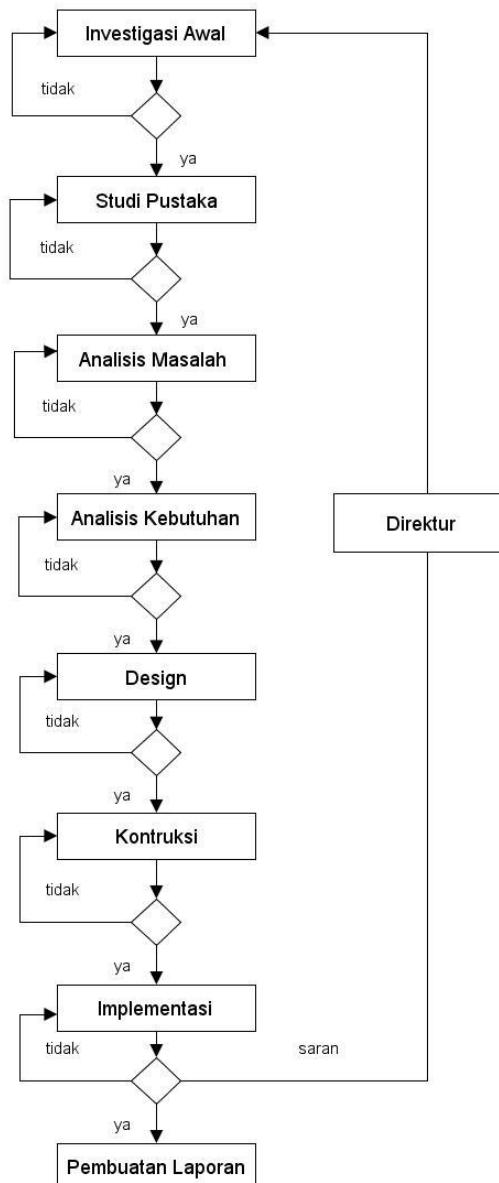
- 1 *BPMN Diagram*
- 2 *Flowcharts*
- 3 *Family Trees*
- 4 *Sematic Networks*
- 5 *Social Networks*
- 6 *Uml Class Diagram*

## BAB III

### METODOLOGI

Bab ini berisikan kerangka pikir dan deskripsinya. Metodologi berisi langkah-langkah dalam penelitian, sehingga penelitian ini terstruktur dengan baik. Adapun langkah-langkah yang dilakukan untuk mencapai tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 3.1 Kerangka Pikir



Gambar 3. 1 Kerangka Pikir

### **3.2 Deskripsi Kerangka Pikir**

#### **3.2.1 Investigasi Awal**

Investigasi awal dilakukan pada PT. Komponen Industri Dan Teknologi yang beralamat di Jln. Jend Sudirman no 814 Bandung, investigasi awal lebih tepatnya dilakukan pada bagian divisi *service*. Pada bagian divisi *service* penulis meminta ijin untuk melakukan penelitian mengenai sistem pengolah data kerja teknisi kepada manager divisi *service* yang bernama Dedi Barkah. Wawancara dilakukan kepada admin *service* dan teknisi berdasarkan arahan dari manager divisi *service*.

Berikut hasil dari wawancara kepada admin *service* dan teknisi sebagai berikut:

1. Bagaimana prosedur data kerja untuk teknisi yang berjalan ?

Prosedur data kerja teknisi diberikan oleh admin *service* kepada teknisi untuk dikerjakan oleh teknisi setiap harinya, data kerja teknisi berisikan data *customer*, data barang, dan jumlah barang yang harus dikerjakan oleh setiap teknisi yang ditulis dalam sebuah kertas.

2. Bagaimana prosedur untuk pengisian form laporan data kerja teknisi yang sedang berjalan?

Admin *service* memberikan form laporan (terlampir) yang berupa kertas kepada teknisi untuk diisi, form ini diberikan setiap 1 minggu sekali oleh admin *service* tepatnya diberikan pada hari senin. Teknisi pengisi form data laporan kerja teknisi setelah menyelesaikan pekerjaan yang diberikan sebelumnya oleh admin *service*, pada pengisian form sering terjadi kesalahan penulisan yang dilakukan oleh teknisi sehingga form laporan data kerja teknisi sering terdapat coretan atau tipe-x.

3. Bagaimana prosedur pembuatan laporan data kerja teknisi yang sedang berjalan saat ini?

Setelah form laporan data kerja teknisi diisi oleh teknisi maka form laporan data kerja teknisi tersebut dikumpulkan dan berikan kembali kepada admin *service*. Kemudian dilakukan pengumpulan form laporan data kerja teknisi setiap hari jumat setiap minggunya. Selanjutnya dibuatkan laporan data kerja berdasarkan form laporan data kerja yang telah diisi. Pembuatan laporan dilakukan oleh admin *service* dengan cara pemindahan data dari

form laporan data kerja teknisi ke dalam *Microsoft Excel* untuk disimpan. Pemindahan data laporan ini memerlukan waktu selama 15 menit untuk setiap form laporan kerja teknisi.

4. Bagaimana prosedur penyampaian laporan data kerja teknisi kepada atasan?

Penyampaian laporan data kerja teknisi dilakukan oleh admin *service* kepada atasan setiap minggunya dan setiap bulannya. Penyampaian laporan data kerja ini sering terlambat dikarenakan teknisi sering lupa dalam pengisian form laporan data kerja sehingga pembuatan laporan kerjanya juga menjadi terlambat. Penyampaian laporan data kerja teknisi kepada atasan ini berupa kertas laporan yang di print dari data yang terdapat di *Microsoft Excel*.

### **3.2.2 Studi Pustaka**

Studi pustaka dilakukan dengan melihat dokumen-dokumen yang ada di perusahaan PT. Komponen Industri dan Teknologi. Setelah melakukan studi pustaka pada PT. Komponen Industri dan Teknologi didapat data-data penunjang sebagai berikut:

1. Data teknisi
2. Data *customer*
3. Data barang
4. Data pekerjaan
5. Data laporan

Selain dari studi pustaka yang telah dilakukan pada PT. Komponen Industri dan Teknologi, penyusun juga melakukan studi pustaka untuk menambah pengetahuan penunjang dalam penelitian ini. Studi pustaka yang dilakukan yaitu dengan memperalajari jurnal-jurnal yang berkaitan dengan penelitian, jurnal tersebut di dapat dari internet dengan alamat situs sebagai berikut: [id.portalgaruda.org](http://id.portalgaruda.org), [doaj.org](http://doaj.org), [e-resources.perpusnas.go.id](http://e-resources.perpusnas.go.id), [www.jurnal.lipi.go.id](http://www.jurnal.lipi.go.id), serta pada situs pencarianan *google* dengan alamat situs [www.google.com](http://www.google.com).

Selain dengan mempelajari jurnal-jurnal, penulis juga mempelajari buku-buku penunjang untuk penelitian ini diantaranya: “Mudah Belajar PHP Teknik penggunaan fitur-fitur baru dalam PHP 5” dengan penulis Budi Raharjo, “Rekayasa

Perangkat lunak tersruktur dan berorientasi objek” dengan penulis Rosa A.S dan M.Shalahuddin, serta buku dengan judul “PHP 5 Pemrograman berorientasi objek Konsep & Implementasi” dengan penulis Stendy B. Sakur.

### 3.2.3 Analisis Masalah

Berdasarkan hasil investigasi pendahuluan, dan studi pustaka yang telah dilakukan terhadap sistem pengolah data kerja teknisi di PT. Komponen Industri dan Teknologi, maka permasalahan diperoleh adalah sebagai berikut:

1. Pada sistem pengolah data kerja teknisi di PT. Komponen Industri dan Teknologi sering terdapat kesalahan penulisan pada form laporan data kerja teknisi, maka dari itu dibutuhkan media penyimpanan elektronik yang dapat menanggulangi dari permasalahan kesahan penulisan yang sering terjadi.
2. Pada sistem pengolah data kerja teknisi di PT. Komponen Industri dan Teknologi dalam proses pendataan laporan teknisi dibutuhkan waktu yang lama yaitu 15 menit untuk setiap pembuatan laporan kerja dan proses yang lama untuk mendapatkan laporan kerja teknisi. Maka dari itu dibutuhkan aplikasi yang dapat mempercepat dalam pembuatan laporan tersebut.
3. Pada sistem pengolah data kerja teknisi di PT. Komponen Industri dan Teknologi penyampaian laporan kerja teknisi kepada atasan dari admin *service* sering terlambat dikarenakan teknisi sering lupa dalam melakukan pengisian form laporan data kerja. Maka dari itu dibutuhkan aplikasi yang dapat mempercepat dalam penyampaian laporan, dan menghilangkan keterlambatan dalam penyampaian laporan tersebut.

Pada penelitian ini batasan masalah yang akan dilakukan hanya sebagai berikut:

1. Penelitian hanya dilakukan pada divisi *service* pada PT. Komponen Industri dan Teknologi.
2. Data yang dipakai dalam pembuatan aplikasi ini adalah data user/teknisi, data *customer*, data barang, data pekerjaan dan data laporan.
3. Data yang akan dimasukan pada aplikasi ini adalah data pekerjaan, dan data laporan yang baru. Sehingga data pekerjaan dan laporan yang sebelumnya tidak dimasukan pada aplikasi ini. Dan data teknisi, *customer*,

barang yang dimasukan pada aplikasi ini adalah data yang ada sejak tiga tahun ke belakang (2015-2018).

4. Aplikasi ini dapat mengelola data teknisi, data *customer*, data barang, data pekerjaan, dan data laporan
5. Aplikasi ini memiliki tiga hak akses yang berbeda yaitu admin, teknisi dan direktur, dan menu antara admin, teknisi dan direktur berbeda, sehingga antara admin, teknisi, direktur tidak dapat menggunakan menu yang sama.
6. Pembuatan aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman *PHP, HTML, Javascript, MySQLi* dan menggunakan *Framework CSS Bootsrap 4*.
7. Hasil akhir dari aplikasi ini adalah berupa data laporan kerja teknisi.

### **3.2.4 Analisis Kebutuhan**

Setelah melakukan analisis masalah, maka di dapat analisis kebutuhan untuk aplikasi pengolah data kerja teknisi berbasis web adalah sebagai berikut:

1. Kebutuhan fungsional meliputi:
  - a. Aplikasi harus dapat melakukan login
  - b. Aplikasi harus dapat melakukan logout
  - c. Aplikasi harus dapat mengelola data teknisi, sebagai berikut:
    - 1) Aplikasi harus dapat melakukan penambah data teknisi
    - 2) Aplikasi harus dapat menampilkan data teknisi
    - 3) Aplikasi harus dapat melakukan perubahan data teknisi
    - 4) Aplikasi harus dapat melakukan penghapusan data teknisi
    - 5) Aplikasi harus dapat melakukan pencarian data teknisi
  - d. Aplikasi harus dapat mengelola data *customer*
    - 1) Aplikasi harus dapat melakukan penambah data *customer*
    - 2) Aplikasi harus dapat menampilkan data *customer*
    - 3) Aplikasi harus dapat melakukan perubahan data *customer*
    - 4) Aplikasi harus dapat melakukan penghapusan data *customer*
    - 5) Aplikasi harus dapat melakukan pencarian data *customer*
  - e. Aplikasi harus dapat megelola data barang
    - 1) Aplikasi harus dapat melakukan penambah data barang

- 2) Aplikasi harus dapat menampilkan data barang
  - 3) Aplikasi harus dapat melakukan perubahan data barang
  - 4) Aplikasi harus dapat melakukan penghapusan data barang
  - 5) Aplikasi harus dapat melakukan pencarian data barang
- f. Aplikasi harus dapat mengelola data pekerjaan
- 1) Aplikasi harus dapat melakukan penambah data pekerjaan
  - 2) Aplikasi harus dapat menampilkan data pekerjaan
  - 3) Aplikasi harus dapat melakukan perubahan data pekerjaan
  - 4) Aplikasi harus dapat melakukan penghapusan data pekerjaan
  - 5) Aplikasi harus dapat melakukan pencetakan data pekerjaan
  - 6) Aplikasi harus dapat melakukan pencarian data pekerjaan
- g. Aplikasi harus dapat mengelola data laporan
- 1) Aplikasi harus dapat melakukan penambah data laporan
  - 2) Aplikasi harus dapat menampilkan data laporan
  - 3) Aplikasi harus dapat melakukan pencetakan data laporan
  - 4) Aplikasi harus dapat melakukan pencarian data laporan
2. Kebutuhan nonfungsional meliputi:
- 1) Komputer Pentium 4
  - 2) Ram 2gb
  - 3) Windows 7
  - 4) Web Browser
  - 5) Printer
  - 6) Koneksi Internet

### **3.2.5 Design**

Setelah melakukan analisis kebutuhan maka tahapan berikutnya dibuatkan sebuah *design* aplikasi yang dibutuhkan untuk membuat aplikasi pengolah data kerja teknisi berbasis web. Design aplikasi ini terbagi dari beberapa tahapan, tahapan tersebut sebagai berikut:

1. Pembuatan design sistem dengan menggunakan bahasa *UML*. Design menggunakan bahasa *UML* dilakukan supaya design sistem yang dikerjakan berjalan dengan mudah dan mudah dalam proses pengembangan. Design sistem yang akan dibuat pada penelitian ini adalah sebagai berikut:
  - a. *Usecase* untuk admin
  - b. *Usecase* untuk teknisi
  - c. *Usecase* untuk direktur
  - d. *Class Diagram* untuk aplikasi
  - e. *Activity Diagram* untuk admin, teknisi dan direktur
  - f. *Squence Diagram* untuk admin, teknisi dan direktur

## 2. *Design Database*

*Design database* dilakukan untuk mendapatkan kumpulan-kumpulan data yang saling terhubung. *Design database* harus dilakukan karena *database* nantinya berfungsi sebagai tempat penyimpanan semua data dari aplikasi. *Design database* yang akan dipakai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Tabel *tbl\_teknisi* berfungsi untuk menyimpan data yang berhubungan dengan data teknisi
- b. Tabel *tbl\_cust* berfungsi untuk menyimpan data yang berhubungan dengan data *customer*
- c. Tabel *tbl\_barang* berfungsi untuk menyimpan data yang berhubungan dengan data barang
- d. Tabel *tbl\_pekerjaan* berfungsi untuk menyimpan data yang berhubungan dengan data pekerjaan
- e. Tabel *tbl\_laporan* berfungsi untuk menyimpan data yang berhubungan dengan data laporan
- f. Relasi antar tabel.

### 3. *Design User Interface*

Pada tahapan ini dibuatkan *Design User Interface* untuk aplikasi yang akan dibuat. *Design User Interface* yang akan dibuat untuk aplikasi ini adalah sebagai berikut:

- a. *User Interface* tampilan halaman login
- b. *User Interface* tampilan halaman awal untuk teknisi
- c. *User Interface* tampilan halaman awal untuk admin
- d. *User Interface* tampilan halaman awal untuk pimpinan
- e. *User Interface* tampilan halaman mengelola user sebagai berikut:
  - 1) *User Interface* tampilan halaman menambah data teknisi
  - 2) *User Interface* tampilan halaman melihat data teknisi
  - 3) *User Interface* tampilan halaman mengubah data teknisi
  - 4) *User Interface* tampilan halaman menghapus data teknisi
- f. *User Interface* tampilan halaman mengelola *customer* sebagai berikut:
  - 1) *User Interface* tampilan halaman menambah data *customer*
  - 2) *User Interface* tampilan halaman melihat data *customer*
  - 3) *User Interface* tampilan halaman mengubah data *customer*
  - 4) *User Interface* tampilan halaman menghapus data *customer*
- g. *User Interface* tampilan halaman mengelola barang sebagai berikut:
  - 1) *User Interface* tampilan halaman menambah data barang
  - 2) *User Interface* tampilan halaman melihat data barang
  - 3) *User Interface* tampilan halaman mengubah data barang
  - 4) *User Interface* tampilan halaman menghapus data barang
- h. *User Interface* tampilan halaman mengelola pekerjaan sebagai berikut:
  - 1) *User Interface* tampilan halaman menambah data pekerjaan
  - 2) *User Interface* tampilan halaman melihat data pekerjaan
  - 3) *User Interface* tampilan halaman mengubah data pekerjaan
  - 4) *User Interface* tampilan halaman menghapus data pekerjaan
  - 5) *User Interface* tampilan data pekerjaan yang tercetak
- i. *User Interface* tampilan halaman mengelola laporan sebagai berikut:
  - 1) *User Interface* tampilan halaman menambah data laporan
  - 2) *User Interface* tampilan halaman melihat data laporan

3) *User Interface* tampilan data laporan yang tercetak

### **3.2.6 Kontruksi**

Setelah melalui tahapan *design* maka tahapan selanjutnya dilakukan tahapan pembuatan aplikasi. Pada tahapan ini *design* aplikasi dirubah menjadi sebuah aplikasi. Pada pembuatan aplikasi ini digunakan beberapa bahasa pemogramman dan software pendukung sebagai berikut:

1. *MySQLi*, digunakan sebagai pengolah *database* yang akan menampung semua data.
2. *HTML*, digunakan untuk membuat sebuah halaman web yang berfungsi untuk menampilkan berbagai informasi ke dalam sebuah web browser.
3. *Framework CSS Bootstraps 4*, digunakan supaya mempermudah dalam pembuatan tampilan halaman web, sehingga tampilan web tersebut nantinya akan *responsive* terhadap tampilan web browser.
4. *PHP*, digunakan sebagai bahasa pemogramman yang berfungsi mengelola semua fungsi-fungsi dari setiap modul yang ada pada aplikasi.
5. *Javascript*, digunakan untuk membuat supaya halaman web menjadi lebih interaktif.
6. *Xampp*, *software* yang berfungsi untuk membuat *localhost* pada komputer
7. *Sublime text*, *software* yang berfungsi sebagai *text-editor* untuk penulisan bahasa pemogramman yang dipakai.
8. Web browser, *software* yang bergungsi untuk menampilkan halaman web yang telah dibuat.

### **3.2.7 Implementasi**

Pada tahapan dilakukan pengujian aplikasi dengan metode *black-box*. Pengujian dengan menggunakan metode *black-box* merupakan pengujian terhadap fungsionalitas input/output dari suatu aplikasi pengujian mendefinisikan sekumpulan kondisi input kemudian melakukan sejumlah pengujian terhadap program sehingga menghasilkan suatu output yang nilainya dapat dievaluasi.

Pengujian *black-box* berusaha menemukan kesalahan-kesalahan dalam kategori sebagai berikut:

1. Fungsi yang tidak benar atau salah
2. Kesalahan *interface*
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses *database*
4. Kesalahan kinerja
5. Inisialisasi dan kesalahan terminasi

Pada penelitian ini pengujian aplikasi dilakukan dengan menguji modul-modul yang ada pada aplikasi sebagai berikut:

1. Modul login
2. Modul logout
3. Modul mengelola teknisi
4. Modul mengelola *customer*
5. Modul mengelola barang
6. Modul mengelola pekerjaan
7. Modul mengelola laporan

Setelah melakukan pengujian aplikasi dilihat apakah aplikasi telah sesuai dengan yang di butuhkan, jika aplikasi tidak sesuai atau terjadi kesalahan/ error maka kembali ketahapan kontruksi untuk diperbaiki.

Dan jika setelah melakukan pengujian aplikasi dan aplikasi telah siap digunakan, maka tahapan selanjutnya aplikasi di pindahkan dari *local server* ke *web server*, dengan proses *hosting*. Dan proses pemilihan *domain* untuk *url* dari aplikasi. Kemudian dilakukan pengenalan dan pelatihan aplikasi kepada admin *service* dan teknisi yang ada di PT. Komponen Industri dan Teknologi . Kemudian selanjutnya ke tahapan pembuatan laporan.

### **3.2.8 Pembuatan Laporan**

Tahapan terakhir adalah tahapan pembutan laporan, pembuatan laporan ini menggunakan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan dalam penelitian ini.

**BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menjelaskan tentang landasan teori dan dasar teori pendukung dalam penelitian ini. Studi pustaka ini bersumber dari jurnal, tesis, buku teks, dan website.

**BAB III : METODOLOGI**

Bab ini menjelaskan tentang gambaran kerangka pikir dan definisi dari gambaran kerangka pikir tersebut.

**BAB IV : ANALISIS PERANCANGAN DAN HASIL**

Bab ini menjelaskan tentang analisis, perancangan dan hasil dari aplikasi pengolah data kerja teknisi berbasis web yang akan dibuat.

**BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi penarikan kesimpulan penelitian dan pengembangan yang dilakukan serta saran untuk pengembangan aplikasi selanjutnya.

## **BAB IV**

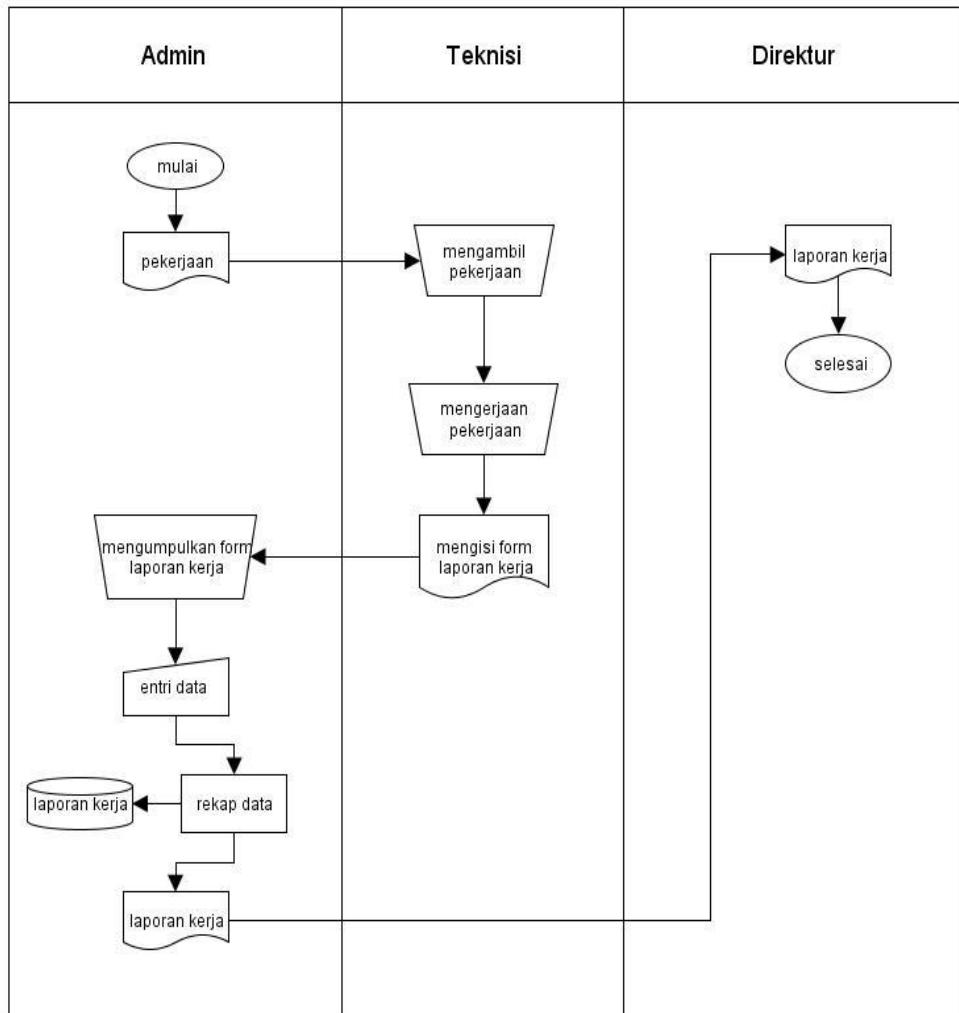
### **ANALISIS PERANCANGAN DAN HASIL**

Pada bab ini menjelaskan analisis masalah, analisis software, user interface, fitur-fitur, analisis data, analisis biaya, perancangan UML, perancangan ERD, Normalisasi, struktur tabel, desain, implementasi sistem, spesifikasi sistem, hasil .

#### **4.1 ANALISIS**

##### **4.1.1 Analisis Masalah**

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi di PT. Komponen Industri dan Teknologi tentang pengolah data kerja teknisi, maka diperoleh mengenai sistem yang sedang berjalan sebagai berikut:



Gambar 4. 1 Sistem Yang Sedang Berjalan

Berikut penjelasan mengenai sistem yang sedang berjalan :

1. Data pekerjaan teknisi diberikan oleh admin *service* kepada teknisi untuk dikerjakan oleh teknisi setiap harinya, data kerja teknisi berisikan data *customer*, data barang, dan jumlah barang yang harus dikerjakan oleh setiap teknisi yang ditulis dalam sebuah kertas.
2. Teknisi mengambil data pekerjaan yang diberikan oleh admin, kemudian menyelesaikan pekerjaan yang diberikan oleh admin *service*.
3. Setelah menyelesaikan pekerjaan yang diberikan oleh admin *service* teknisi kemudian mengisi form laporan kerja, pada pengisian form sering terjadi kesalahan penulisan yang dilakukan oleh teknisi sehingga form laporan data kerja teknisi sering terdapat coretan atau tipe-x.
4. Setelah form laporan data kerja teknisi diisi oleh teknisi maka form laporan data kerja teknisi tersebut dikumpulkan dan berikan kembali kepada admin *service*. Selanjutnya dibuatkan laporan data kerja berdasarkan form laporan data kerja yang telah diisi. Pembuatan laporan dilakukan oleh admin service dengan cara pemindahan data dari form laporan data kerja teknisi ke dalam *Microsfot Excel* untuk disimpan. Pemindahan data laporan ini memerlukan waktu selama 15 menit untuk setiap form laporan kerja teknisi.
5. Kemudian didapatkan laporan kerja untuk setiap teknisi, untuk selanjutnya disampaikan kepada direktur. Penyampaian laporan data kerja teknisi dilakukan oleh admin *service* kepada atasan setiap minggunya dan setiap bulannya. Penyampaian laporan data kerja ini sering terlambat dikarenakan teknisi sering lupa dalam pengisian form laporan data kerja sehingga pembuatan laporannya juga menjadi terlambat. Penyampaian laporan data kerja teknisi kepada atasan ini berupa kertas laporan yang di print dari data yang terdapat di *Microsoft Excel*.

Berdasarkan uraian diatas maka pemasalan yang didapat adalah sebagai berikut:

1. Pada sistem pengolah data kerja teknisi di PT. Komponen Industri dan Teknologi sering terdapat kesalahan penulisan pada form laporan data kerja teknisi, maka dari itu dibutuhkan media penyimpanan elektronik yang dapat menanggulangi dari permasalahan kesalahan penulisan yang sering terjadi.

2. Pada sistem pengolah data kerja teknisi di PT. Komponen Industri dan Teknologi dalam proses pendataan laporan teknisi dibutuhkan waktu yang lama yaitu 15 menit untuk setiap pembuatan laporan kerja dan proses yang lama untuk mendapatkan laporan kerja teknisi. Maka dari itu dibutuhkan aplikasi yang dapat mempercepat dalam pembuatan laporan tersebut.
3. Pada sistem pengolah data kerja teknisi di PT. Komponen Industri dan Teknologi penyampaian laporan kerja teknisi kepada atasan dari admin *service* sering terlambat dikarenakan teknisi sering lupa dalam melakukan pengisian form laporan data kerja. Maka dari itu dibutuhkan aplikasi yang dapat mempercepat dalam penyampaian laporan, dan menghilangkan keterlambatan dalam penyampaian laporan tersebut.

#### **4.1.2 Analisis Software**

*Software* minimum untuk membangun aplikasi pengolah data kerja teknisi berbasis web adalah :

Tabel 4. 1 *Software* Minimum Untuk Membuat Aplikasi

<b>Software</b>	<b>Software Minimun</b>
<i>Operating System</i>	Windows 7 64 bit
<i>Web browser</i>	Google Chrome V 50
<i>Localhost</i>	XAMPP V3.2.2
<i>Text-editor</i>	Sublime Text 3
<i>User interface</i>	Balsamiq Mockup 3

#### **4.1.3 Analisis Pengguna**

Analisis pengguna dumaksudkan untuk mengetahui siapa yang terlibat dalam menjalankan aplikasi tersebut. Pada aplikasi ini menggunakan platform web dan memiliki tiga hak akses yang berbeda, hak akses tersebut sebagai berikut:

1. Hak akses untuk teknisi

Hak akses teknisi adalah pengguna aplikasi yang memeliki hak akses terhadap menu melihat pekerjaan, cetak pekerjaan, dan membuat laporan.

2. Hak akses untuk admin

Hak akses admin adalah pengguna aplikasi yang memiliki hak akses terhadap menu mengelola teknisi, mengelola *customer*, mengelola barang, mengelola pekerjaan, melihat laporan, dan mencetak laporan.

3. Hak akses untuk direktur

Hak akses direktur adalah pengguna aplikasi yang hanya memiliki hak akses terhadap menu melihat laporan.

#### **4.1.4 User Interface**

*User Interface* bertujuan untuk membuat aplikasi tersebut mudah digunakan oleh pengguna. *User Interface* yang dibangun harus *User Interface* yang mudah untuk dipelajari dan diingat sehingga pada saat admin, teknisi, direktur menjalankan aplikasi mereka tidak kebingungan dalam menjalankan aplikasi tersebut. *User Interface* yang mudah dipakai akan memudahkan dan membuat admin, teknisi, direktur dalam menggunakan aplikasi, sehingga membuat mereka cepat mengerti dalam menjalankan aplikasi tersebut.

Pemilihan-pemilihan dalam warna untuk *background* pun berpengaruh terhadap tampilan *User Interface*. Seperti pemilihan warna cerah akan membuat mata pengguna aplikasi cepat lelah, maka daripada itu aplikasi ini meminimalisirkan penggunaan warna-warna cerah. Tampilan aplikasi pun harus *responsive* sehingga jika dilihat pada browser lain atau pada tablet/hanphone tetap rapih.

#### **4.1.5 Fitur-Fitur**

Fitur-fitur yang digunakan dalam aplikasi ini dimaksudkan agar mempermudah pengguna dalam melakukan tahapan dalam aplikasi pengolah data kerja teknisi. Dikarenakan adanya perbedaan hak akses antara teknisi, admin dan direktur, maka fungsi-fungsi yang terdapat pada teknisi, admin, direktur juga berbeda. Berikut fungsi-fungsi yang ada sebagai berikut:

1. Fungsi-Fungsi Pada Teknisi

- a. Fungsi untuk melihat pekerjaan, adalah fungsi untuk teknisi dalam melihat pekerjaan yang diberikan oleh admin *service*.

- b. Fungsi untuk mencetak pekerjaan, fungsi untuk teknisi mencetak pekerjaan yang diberikan oleh admin *service*.
  - c. Fungsi untuk membuat laporan, fungsi untuk teknisi dalam membuat laporan kerja .
2. Fungsi-Fungsi Pada Admin

- a. Fungsi Mengelola Teknisi

Fungsi mengelola teknisi adalah fungsi untuk admin dalam mengelola semua data yang berhubungan dengan data teknisi. Pada fungsi mengelola teknisi terdapat beberapa sub fungsi, yaitu sebagai berikut:

- 1) Fungsi menambah data teknisi, fungsi yang bertugas untuk menambah data teknisi yang di inputkan oleh admin melalui form menambah data teknisi kemudian untuk disimpan ke dalam *database* aplikasi.
- 2) Fungsi melihat data teknisi, fungsi yang bertugas untuk menampilkan data teknisi yang terdapat pada *database* aplikasi.
- 3) Fungsi mengubah data teknisi, fungsi yang bertugas untuk melakukan perubahan data teknisi yang terdapat pada *database* aplikasi berdasarkan data yang terpilih.
- 4) Fungsi menghapus data teknisi, fungsi yang bertugas untuk melakukan penghapusan data teknisi dari *database* berdasarkan data yang terpilih.
- 5) Fungsi pencarian data teknisi, fungsi yang bertugas untuk melakukan pencarian data teknisi yang terdapat pada *database* berdasarkan kriteria *input* tertentu.

- b. Fungsi Mengelola *Customer*

Fungsi mengelola *customer* adalah fungsi untuk admin dalam mengelola semua data yang berhubungan dengan data *customer*. Pada fungsi mengelola *customer* terdapat beberapa sub fungsi, yaitu sebagai berikut:

- 1) Fungsi menambah data *customer*, fungsi yang bertugas untuk menambah data *customer* yang di inputkan oleh admin melalui form menambah data *customer* kemudian untuk disimpan ke dalam *database* aplikasi.

- 2) Fungsi melihat data *customer*, fungsi yang bertugas untuk menampilkan data *customer* yang terdapat pada *database* aplikasi.
- 3) Fungsi mengubah data *customer*, fungsi yang bertugas untuk melakukan perubahan data *customer* yang terdapat pada *database* aplikasi berdasarkan data yang terpilih.
- 4) Fungsi menghapus data *customer*, fungsi yang bertugas untuk melakukan penghapusan data *customer* dari *database* berdasarkan data yang terpilih.
- 5) Fungsi pencarian data *customer*, fungsi yang bertugas untuk melakukan pencarian data *customer* yang terdapat pada *database* berdasarkan kriteria *input* tertentu.

c. Fungsi Mengelola Barang

Fungsi mengelola barang adalah fungsi untuk admin dalam mengelola semua data yang berhubungan dengan data barang. Pada fungsi mengelola barang terdapat beberapa sub fungsi, yaitu sebagai berikut:

- 1) Fungsi menambah data barang, fungsi yang bertugas untuk menambah data barang yang di inputkan oleh admin melalui form menambah data barang kemudian untuk disimpan ke dalam *database* aplikasi.
- 2) Fungsi melihat data barang, fungsi yang bertugas untuk menampilkan data barang yang terdapat pada *database* aplikasi.
- 3) Fungsi mengubah data barang, fungsi yang bertugas untuk melakukan perubahan data barang yang terdapat pada *database* aplikasi berdasarkan data yang terpilih.
- 4) Fungsi menghapus data barang, fungsi yang bertugas untuk melakukan penghapusan data barang dari *database* berdasarkan data yang terpilih.
- 5) Fungsi pencarian data barang, fungsi yang bertugas untuk melakukan pencarian data barang yang terdapat pada *database* berdasarkan kriteria *input* tertentu.

d. Fungsi Mengelola Pekerjaan

Fungsi mengelola pekerjaan adalah fungsi untuk admin dalam mengelola semua data yang berhubungan dengan data pekerjaan. Pada fungsi mengelola pekerjaan terdapat beberapa sub fungsi, yaitu sebagai berikut:

- 1) Fungsi menambah data pekerjaan, fungsi yang bertugas untuk menambah data pekerjaan yang di inputkan oleh admin melalui form menambah data pekerjaan kemudian untuk disimpan ke dalam *database* aplikasi.
- 2) Fungsi melihat rekap pekerjaan, fungsi yang bertugas untuk menampilkan data pekerjaan yang terdapat pada *database* aplikasi.
- 3) Fungsi mengubah data pekerjaan, fungsi yang bertugas untuk melakukan perubahan data pekerjaan yang terdapat pada *database* aplikasi berdasarkan data yang terpilih.
- 4) Fungsi menghapus data pekerjaan, fungsi yang bertugas untuk melakukan penghapusan data pekerjaan dari *database* berdasarkan data yang terpilih.
- 5) Fungsi pencarian rekap pekerjaan, fungsi yang bertugas untuk melakukan pencarian data pekerjaan yang terdapat pada *database* berdasarkan kriteria input tertentu.

e. Fungsi Melihat Laporan

Fungsi melihat laporan adalah fungsi untuk melihat laporan kerja tenisi yang telah dibuat oleh teknisi. Pada fungsi ini terdapat sub fungsi sebagai berikut:

- 1) Fungsi mencari laporan, fungsi untuk melakukan pencarian laporan kerja berdasarkan kriteria tertentu yang di inputkan oleh admin.
- 2) Fungsi mencetak laporan, fungsi untuk melakukan pencetakan laporan kerja teknisi.

3. Fungsi-fungsi pada direktur

a. Fungsi Melihat Laporan

- b. Fungsi melihat laporan adalah fungsi untuk melihat laporan kerja tenisi yang telah dibuat oleh teknisi. Pada fungsi ini terdapat sub fungsi sebagai berikut:
- 1) Fungsi mencari laporan, fungsi untuk melakukan pencarian laporan kerja berdasarkan kriteria tertentu yang di inputkan oleh direktur.
  - 2) Fungsi mencetak laporan, fungsi untuk melakukan pencetakan laporan kerja teknisi.

#### **4.1.6 Analisis Data**

Pada pembuatan aplikasi pengolah data kerja teknisi, dibutuhkan beberapa data sebagai berikut:

##### 1. Data Teknisi

Berikut data customer yang diperlukan untuk pembuatan aplikasi pengolah data kerja teknisi:

Tabel 4. 2 Data Teknisi

No	Inisial	Nama
1	DR	Darmawan Prasetya
2	PD	Panji Darma
3	AG	Angga Gintara
4	AR	Arif Prasetia W

##### 2. Data Customer

Berikut data *customer* yang diperlukan untuk pembuatan aplikasi pengolah data kerja teknisi:

Tabel 4. 3 Data *Customer*

No	Nama Customer	Alamat	Telpo
1	PT. Sulindamills	Jl. HOS Cokrooamitoto Km. 51. No. 133. Kalijaya, Cibitung Bekasi	021-8900533
2	PT. Mulia Jaya Sejahtera Abadi Tektile	Jl. Praga. DS. Yosorejo pekalongan	0285 - 424693
3	PT. Primayudha Mandirijaya	Desa ngadirejo, Kec. Ampel Boyolali	0298-3272727
4	PT. Goldentatex Indonesia Office	Jl. Griya Agung Blok O no. 86 Suter Agung Jakarta	021-6410645
5	PT. Tifiko	Jl. MH. Thamrin. Desa Panaunggan PO.BOX 485 Tangerang	021-5397563
6	PT. Royal Cotton Indonesia	Ds. Gintung Kerta Klari Karanang	0267-431000
7	PT. World Yamatex Spinning Mills	Jl. Dusun Walahar I, RT02/RW01 Kec Klari Karawang	0267-432688
8	PT. Dong-IL Indonesia	Bekasi Internasional Indsutrial Estate C-9 Lemah Abang Bekasi	021-8972320
9	PT. Mulia Spindo mills	Jl. Raya Serang Km. 71 Cikande Serang	0254-401136
10	PT. Warna Unggul	Jl. Raya Subang Km. 8, Desa Campakasari Purwakarta	0264-202037

### 3. Data Barang

Berikut data barang yang diperlukan untuk pembuatan aplikasi pengolah data kerja teknisi:

Tabel 4. 4 Data Barang

No	Nama Barang
1	SH IMK C15
2	SH MK C15 B2
3	SH MK C15 A2
4	SH MK C20 B3
5	SH IMK C15 F23
6	AE Selenal NE66
7	AE Polimatic
8	AE D4
9	Cobox Quantum
10	Cobox Selenall NE33

### 4.1.7 Analisis Biaya

Berikut analisis biaya untuk pembuatan aplikasi pengolah data kerja teknisi berbasis web:

Tabel 4. 5 Analisis Biaya

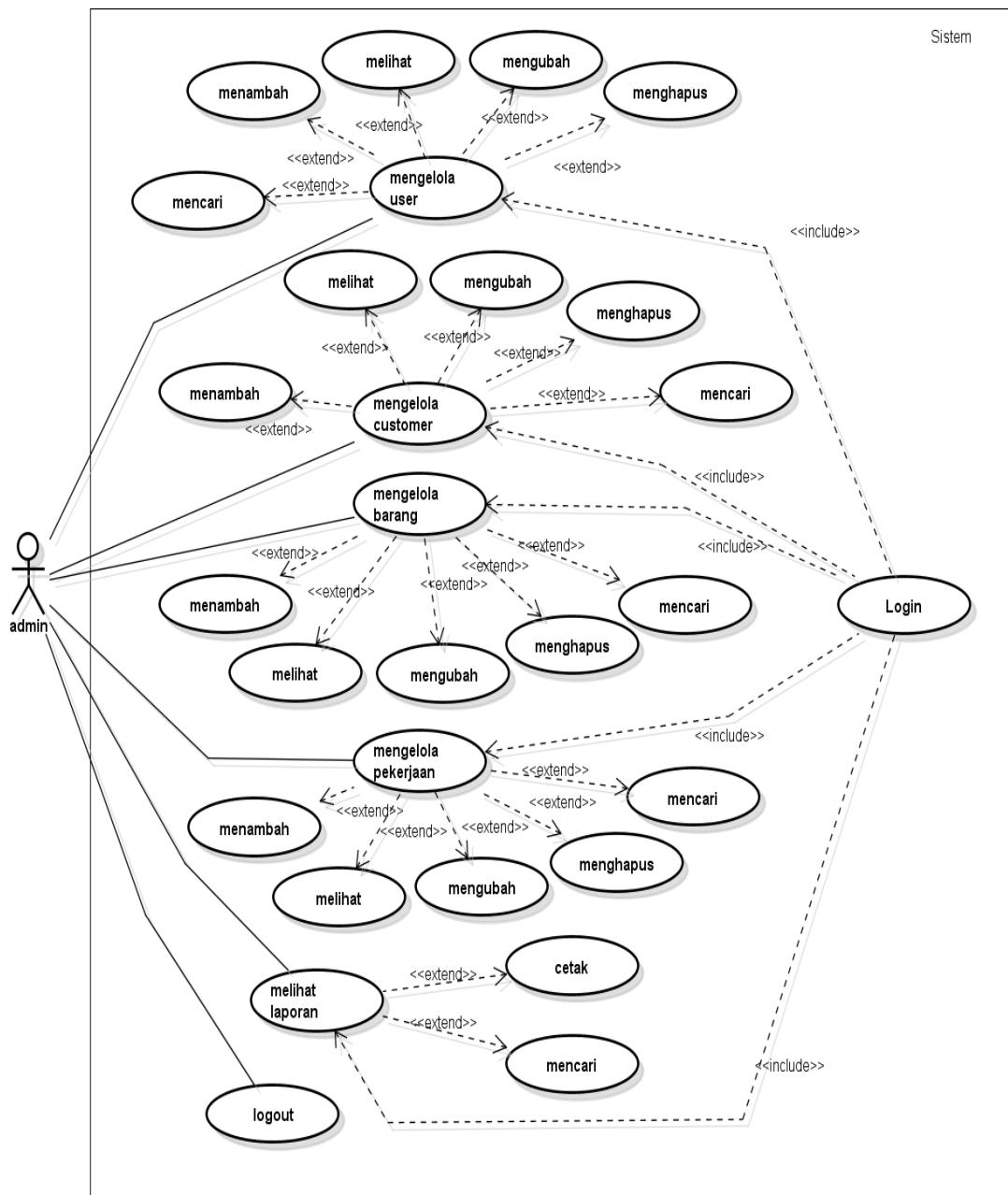
No	Nama	Biaya
1	Satu Set Komputer	Rp. 3.000.000
2	Printer	Rp. 650.000
3	Hosting dan domain	Rp. 2.000.000

## 4.2 PERANCANGAN

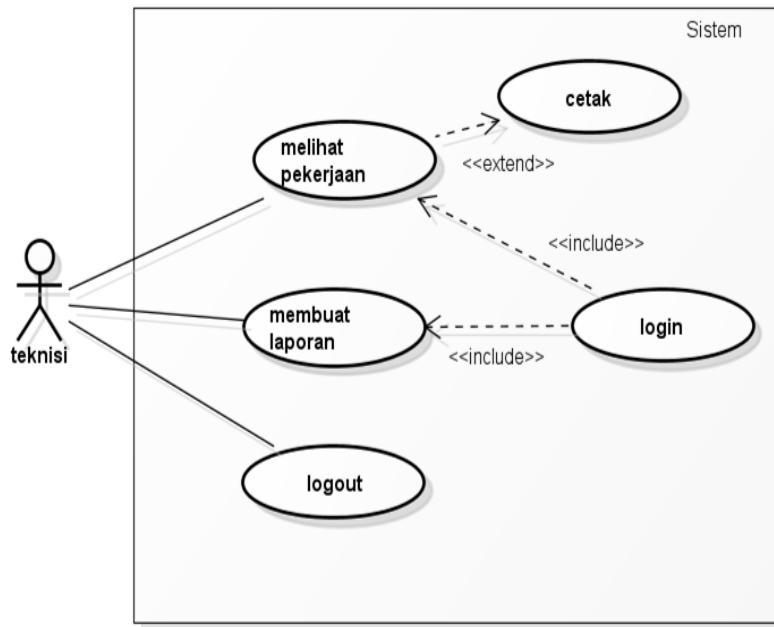
Perancang aplikasi pengolah data kerja teknisi dibuat berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan pada PT Komponen Industri dan Teknologi. Tahapan perancangan terbagi beberapa tahapan, yaitu sebagai berikut:

### 4.2.1 Perancangan UML

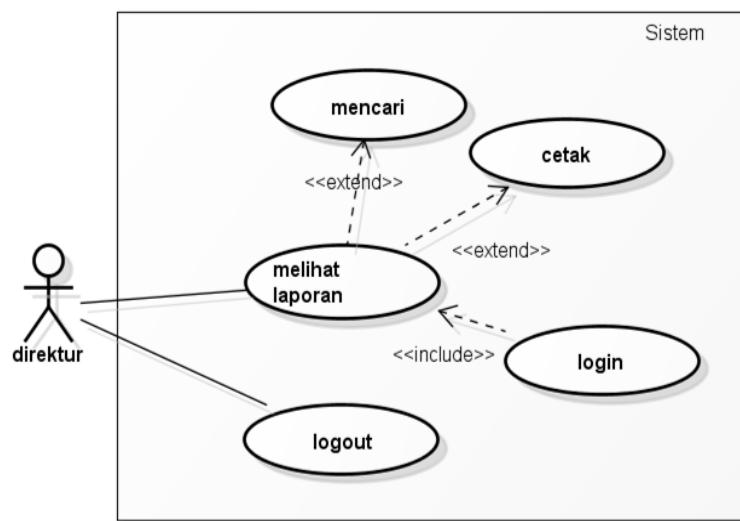
#### 4.2.1.1 Use Case Yang Diusulkan



Gambar 4. 2 Use Case Admin Yang Diusulkan



Gambar 4. 3 *Use Case* Teknisi Yang Diusulkan



Gambar 4. 4 *Use Case* Direktur Yang Diusulkan

Berdasarkan *use case* di atas admin dapat melakukan login pada aplikasi, mengelola teknisi, mengelola *customer*, mengelola barang, mengelola pekerjaan, melihat laporan, cetak laporan, dan logout dari aplikasi.

Teknisi dapat melakukan login pada aplikasi, melihat pekerjaan, membuat laporan, dan logout dari aplikasi. Sedangkan direktur hanya dapat melakukan login pada aplikasi, melihat laporan, cetak laporan, dan logout dari aplikasi.

#### 4.2.1.2 Scenario Use Case

1. Skenario Login - Admin

Tabel 4. 6 Skenario Login - Admin

Aksi Admin	Reaksi Sistem
<b>Skenario Normal</b>	
1. Memasukan <i>username</i> dan <i>password</i>	
	2. Memeriksa valid tidaknya data masukan dengan memriksa ke table login.
	3. Masuk ke aplikasi
<b>Skenario Alternatif</b>	
1. Memasukan <i>username</i> dan <i>password</i>	
	2. Memeriksa valid tidaknya data masukan.
	3. Menampilkan pesan login tidak valid
4. Memasukan username dan posword yang valid	
	5. Memeriksa valid tidaknya data masukan.
	6. Masuk ke aplikasi

2. Skenario Logout - Admin

Tabel 4. 7 Skenario Logout - Admin

Aksi Admin	Reaksi Sistem
<b>Scenario Normal</b>	
1. Memilih menu logout	

	2. Melakukan logout
--	---------------------

3. Skenario Menambah Teknisi - Admin

Tabel 4. 8 Skenario Menambah Teknisi - Admin

Aksi Admin	Reaksi Sistem
<b>Skenario Normal</b>	
1. Memilih menu teknisi	
	2. Memeriksa status login
	3. Menampilkan halaman mengelola teknisi
4. Memilih menambah teknisi	
	5. Menampilkan halaman tambah
6. Mengisi data	
	7. Memeriksa valid tidaknya data
	8. Menyimpan data pada <i>database</i>
	9. Menampilkan pesan pemberitahuan
<b>Skenario Alternatif</b>	
1. Memilih menu teknisi	
	2. Memeriksa status login
	3. Menampilkan mengelola teknisi
4. Memilih menambah teknisi	
	5. Menampilkan halaman tambah
6. Mengisi data	
	7. Memeriksa valid tidaknya data
	8. Menampilkan pesan data tidak valid
9. Memperbaiki data yang tidak valid	
	10. Memeriksa valid tidaknya data
	11. Menyimpan data pada <i>database</i>
	12. Menampilkan pesan pemberitahuan

4. Skenario Melihat Teknisi – Admin

Tabel 4. 9 Skenario Melihat Teknisi - Admin

Aksi Admin	Reaksi Sistem
<b>Skenario Normal</b>	
1. Memilih menu teknisi	
	2. Memeriksa status login
	3. Menampilkan halaman mengelola teknisi
4. Memilih melihat teknisi	
	5. Menampilkan halaman melihat teknisi

5. Skenario Mengubah Teknisi – Admin

Tabel 4. 10 Skenario Mengubah Teknisi - Admin

Aksi Admin	Reaksi Sistem
<b>Skenario Normal</b>	
1. Memilih menu teknisi	
	2. Memeriksa status login
	3. Menampilkan halaman mengelola teknisi
4. Memilih melihat data teknisi	
	5. Menampilkan data teknisi
6. Memilih data dan memilih ubah	
	7. Menampilkan halaman ubah
8. Mengubah data	
	9. Memeriksa valid tidaknya data
	10. Menyimpan data pada <i>database</i>
	11. Menampilkan pesan pemberitahuan
<b>Skenario Alternatif</b>	
1. Memilih menu teknisi	

	2. Memeriksa status login
	3. Menampilkan mengelola teknisi
4. Memilih melihat teknisi	
	5. Menampilkan data teknisi
6. Memilih data dan memilih ubah	
	7. Menampilkan halaman ubah data
8. Mengubah data dan menekan tombol simpan	
	9. Memeriksa valid tidaknya data
	10. Menampilkan pesan data tidak valid
11. Memperbaiki data yang tidak valid	
	12. Memeriksa valid tidaknya data
	13. Menyimpan data pada <i>database</i>
	14. Menampilkan pesan pemberitahuan

## 6. Skenario Menghapus Teknisi – Admin

Tabel 4. 11 Skenario Menghapus Teknisi - Admin

Aksi Admin	Reaksi Sistem
<b>Skenario Normal</b>	
1. Memilih menu teknisi	
	2. Memeriksa status login
	3. Menampilkan halaman mengelola teknisi
4. Memilih melihat teknisi	
	5. Menampilkan data teknisi
6. Memilih data dan memilih hapus	
	7. Menampilkan konfirmasi menghapus data
8. Hapus atau Batal	
	9. Menampilkan pesan pemberitahuan

7. Skenario Mencari Teknisi

Tabel 4. 12 Skenario Mencari Teknisi - Admin

Aksi Admin	Reaksi Sistem
<b>Skenario Normal</b>	
1. Memilih menu teknisi	
	2. Memeriksa status login
	3. Menampilkan halaman mengelola teknisi
4. Memilih melihat teknisi	
	5. Menampilkan halaman melihat teknisi
6. Memasukan katakunci pencarian dan menekan tombol cari	
	7. Menampilkan hasil pencarian

8. Skenario Menambah *Customer* - Admin

Tabel 4. 13 Skenario Menambah *Customer* - Admin

Aksi Admin	Reaksi Sistem
<b>Skenario Normal</b>	
1. Memilih menu <i>customer</i>	
	2. Memeriksa status login
	3. Menampilkan halaman mengelola <i>customer</i>
4. Memilih menambah <i>customer</i>	
	5. Menampilkan halaman tambah
6. Mengisi data	
	7. Memeriksa valid tidaknya data
	8. Menyimpan data pada <i>database</i>
	9. Menampilkan pesan pemberitahuan
<b>Skenario Alternatif</b>	
1. Memilih menu <i>customer</i>	
	2. Memeriksa status login

	3. Menampilkan halaman mengelola <i>customer</i>
4. Memasukan atau memilih data	
	5. Menampilkan mengelola <i>customer</i>
6. Mengisi data	
	7. Memeriksa valid tidaknya data
	8. Menampilkan pesan data tidak valid
9. Memperbaiki data yang tidak valid	
	10. Memeriksa valid tidaknya data
	11. Menyimpan data pada <i>database</i>
	12. Menampilkan pesan pemberitahuan

#### 9. Skenario Melihat *Customer* – Admin

Tabel 4. 14 Skenario melihat Customer - Admin

Aksi Admin	Reaksi Sistem
<b>Skenario Normal</b>	
1. Memilih menu <i>customer</i>	
	2. Memeriksa status login
	3. Menampilkan mengelola <i>customer</i>
4. Memilih melihat <i>customer</i>	
	5. Menampilkan halaman melihat <i>customer</i>

#### 10. Skenario Mengubah *Customer* – Admin

Tabel 4. 15 Skenario Mengubah *Customer* - Admin

Aksi Admin	Reaksi Sistem
<b>Skenario Normal</b>	
1. Memilih menu <i>customer</i>	

	2. Memeriksa status login
	3. Menampilkan mengelola <i>customer</i>
4. Memilih melihat <i>customer</i>	
	5. Menampilkan data <i>customer</i>
6. Memilih data dan memilih ubah	
	7. Menampilkan halaman ubah
8. Mengubah data	
	9. Memeriksa valid tidaknya data
	10. Menyimpan data pada <i>database</i>
	11. Menampilkan pesan pemberitahuan
<b>Skenario Alternatif</b>	
1. Memilih menu <i>customer</i>	
	2. Memeriksa status login
	3. Menampilkan halaman mengelola <i>customer</i>
4. Memilih melihat <i>customer</i>	
	5. Menampilkan data <i>customer</i>
6. Memilih data dan memilih ubah	
	7. Menampilkan form ubah data
8. Mengubah data dan menekan tombol simpan	
	9. Memeriksa valid tidaknya data
	10. Menampilkan pesan data tidak valid
11. Memperbaiki data yang tidak valid	
	12. Memeriksa valid tidaknya data
	13. Menyimpan data pada database
	14. Menampilkan pesan pemberitahuan

## 11. Skenario Menghapus *Customer* – Admin

Tabel 4. 16 Skenario Menghapus *Customer* - Admin

Aksi Admin	Reaksi Sistem
<b>Skenario Normal</b>	
1. Memilih menu <i>customer</i>	
	2. Memeriksa status login
	3. Menampilkan halaman mengelola <i>customer</i>
4. Memilih melihat <i>customer</i>	
	5. Menampilkan data <i>customer</i>
6. Memilih data dan memilih hapus	
	7. Menampilkan konfirmasi menghapus data
8. Hapus atau Batal	
	9. Menampilkan pesan pemberitahuan

## 12. Skenario Mencari Customer

Tabel 4. 17 Skenario Mencari Customer - Admin

Aksi Admin	Reaksi Sistem
<b>Skenario Normal</b>	
1. Memilih menu <i>customer</i>	
	2. Memeriksa status login
	3. Menampilkan mengelola <i>customer</i>
4. Memilih melihat <i>customer</i>	
	5. Menampilkan halaman melihat <i>customer</i>
6. Memasukan katakunci pencarian dan menekan tombol cari	
	7. Menampilkan hasil pencarian

### 13. Skenario Menambah Barang - Admin

Tabel 4. 18 Skenario Menambah Barang - Admin

Aksi Admin	Reaksi Sistem
<b>Skenario Normal</b>	
1. Memilih menu barang	
	2. Memeriksa status login
	3. Menampilkan halaman mengelola barang
4. Memilih menambah barang	
	5. Menampilkan halaman tambah
6. Mengisi data	
	7. Memeriksa valid tidaknya data
	8. Menyimpan data pada <i>database</i>
	9. Menampilkan pesan pemberitahuan
<b>Skenario Alternatif</b>	
1. Memilih menu barang	
	2. Memeriksa status login
	3. Menampilkan halaman mengelola barang
4. Memilih menambah barang	
	5. Menampilkan halaman tambah
6. Mengisi data	
	7. Memeriksa valid tidaknya data
	8. Menampilkan pesan data tidak valid
9. Memperbaiki data yang tidak valid	
	10. Memeriksa valid tidaknya data
	11. Menyimpan data pada database
	12. Menampilkan pesan pemberitahuan

#### 14. Skenario Melihat Barang – Admin

Tabel 4. 19 Skenario Melihat Barang - Admin

Aksi Admin	Reaksi Sistem
<b>Skenario Normal</b>	
1. Memilih menu barang	
	2. Memeriksa status login
	3. Menampilkan mengelola barang
4. Memilih melihat barang	
	5. Menampilkan halaman melihat barang

#### 15. Skenario Mengubah Barang – Admin

Tabel 4. 20 Skenario Mengubah Barang - Admin

Aksi Admin	Reaksi Sistem
<b>Skenario Normal</b>	
1. Memilih menu barang	
	2. Memeriksa status login
	3. Menampilkan halaman mengelola barang
4. Memilih melihat barang	
	5. Menampilkan data barang
6. Memilih data dan memilih ubah	
	7. Menampilkan halaman ubah
8. Mengubah data	
	9. Memeriksa valid tidaknya data
	10. Menyimpan data pada <i>database</i>
	11. Menampilkan pesan pemberitahuan
<b>Skenario Alternatif</b>	
1. Memilih menu barang	
	2. Memeriksa status login

	3. Menampilkan halaman mengelola barang
4. Memilih melihat barang	
	5. Menampilkan data barang
6. Memilih data dan memilih ubah	
	7. Menampilkan halaman ubah data
8. Mengubah data dan menekan tombol simpan	
	9. Memeriksa valid tidaknya data
	10. Menampilkan pesan data tidak valid
11. Memperbaiki data yang tidak valid	
	12. Memeriksa valid tidaknya data
	13. Menyimpan data pada database
	14. Menampilkan pesan pemberitahuan

#### 16. Skenario Menghapus Barang – Admin

Tabel 4. 21 Skenario Menghapus Barang - Admin

Aksi Admin	Reaksi Sistem
<b>Skenario Normal</b>	
1. Memilih menu barang	
	2. Memeriksa status login
	3. Menampilkan halaman mengelola barang
4. Memilih melihat data barang	
	5. Menampilkan data barang
6. Memilih data dan memilih hapus	
	7. Menampilkan konfirmasi menghapus data
8. Hapus atau Batal	
	9. Menampilkan pesan pemberitahuan

## 17. Skenario Mencari Barang

Tabel 4. 22 Skenario Mencari Barang - Admin

Aksi Admin	Reaksi Sistem
<b>Skenario Normal</b>	
1. Memilih menu barang	
	2. Memeriksa status login
	3. Menampilkan halaman mengelola barang
4. Memilih melihat barang	
	5. Menampilkan halaman melihat barang
6. Memasukan katakunci pencarian dan menekan tombol cari	
	7. Menampilkan hasil pencarian

## 18. Skenario Menambah Pekerjaan - Admin

Tabel 4. 23 Skenario Menambah Pekerjaan - Admin

Aksi Admin	Reaksi Sistem
<b>Skenario Normal</b>	
1. Memilih menu pekerjaan	
	2. Memeriksa status login
	3. Menampilkan halaman mengelola pekerjaan
4. Memilih menambah pekerjaan	
	5. Menampilkan halaman tambah
6. Mengisi data	
	7. Memeriksa valid tidaknya data
	8. Menyimpan data pada database
	9. Menampilkan pesan pemberitahuan
<b>Skenario Alternatif</b>	
1. Memilih menu pekerjaan	
	2. Memeriksa status login

	3. Menampilkan halaman mengelola pekerjaan
4. Memilih menambah pekerjaan	
	5. Menampilkan halaman mengelola pekerjaan
6. Mengisi data	
	7. Memeriksa valid tidaknya data
	8. Menampilkan pesan data tidak valid
9. Memperbaiki data yang tidak valid	
	10. Memeriksa valid tidaknya data
	11. Menyimpan data pada database
	12. Menampilkan pesan pemberitahuan

#### 19. Skenario Melihat Pekerjaan – Admin

Tabel 4. 24 Skenario Melihat Pekerjaan - Admin

Aksi Admin	Reaksi Sistem
<b>Skenario Normal</b>	
1. Memilih menu pekerjaan	
	2. Memeriksa status login
	3. Menampilkan mengelola pekerjaan
4. Memilih melihat rekap pekerjaan	
	5. Menampilkan halaman melihat rekap pekerjaan

#### 20. Skenario Mengubah Pekerjaan – Admin

Tabel 4. 25 Skenario Mengubah Pekerjaan - Admin

Aksi Admin	Reaksi Sistem
<b>Skenario Normal</b>	
1. Memilih menu pekerjaan	

	2. Memeriksa status login
	3. Menampilkan halaman mengelola pekerjaan
4. Memilih melihat rekap pekerjaan	
	5. Menampilkan rekap pekerjaan
6. Memilih data dan memilih ubah	
	7. Menampilkan halaman ubah
8. Mengubah data	
	9. Memeriksa valid tidaknya data
	10. Menyimpan data pada database
	11. Menampilkan pesan pemberitahuan
<b>Skenario Alternatif</b>	
1. Memilih menu pekerjaan	
	2. Memeriksa status login
	3. Menampilkan halaman mengelola pekerjaan
4. Memilih melihat rekap pekerjaan	
	5. Menampilkan rekap pekerjaan
6. Memilih data dan memilih ubah	
	7. Menampilkan halaman ubah data
8. Mengubah data dan menekan tombol simpan	
	9. Memeriksa valid tidaknya data
	10. Menampilkan pesan data tidak valid
11. Memperbaiki data yang tidak valid	
	12. Memeriksa valid tidaknya data
	13. Menyimpan data pada database
	14. Menampilkan pesan pemberitahuan

21. Skenario Menghapus Pekerjaan – Admin

Tabel 4. 26 Skenario Menghapus Pekerjaan - Admin

Aksi Admin	Reaksi Sistem
<b>Skenario Normal</b>	
1. Memilih menu pekerjaan	
	2. Memeriksa status login
	3. Menampilkan halaman mengelola pekerjaan
4. Memilih melihat rekap pekerjaan	
	5. Menampilkan rekap pekerjaan
6. Memilih data dan memilih hapus	
	7. Menampilkan konfirmasi menghapus data
8. Hapus atau Batal	
	9. Menampilkan pesan pemberitahuan

22. Skenario Mencari Pekerjaan - Admin

Tabel 4. 27 Skenario Mencari Pekerjaan - Admin

Aksi Admin	Reaksi Sistem
<b>Skenario Normal</b>	
1. Memilih menu pekerjaan	
	2. Memeriksa status login
3. Memilih mengelola pekerjaan	
	4. Menampilkan mengelola Pekerjaan
5. Memilih melihat data pekerjaan	
	6. Menampilkan halaman melihat Pekerjaan
7. Memasukan katakunci pencarian dan menekan tombol cari	
	8. Menampilkan hasil pencarian

### 23. Skenario Melihat Laporan – Admin

Tabel 4. 28 Skenario Melihat Laporan - Admin

Aksi Admin	Reaksi Sistem
<b>Skenario Normal</b>	
1. Memilih menu laporan	
	2. Memeriksa status login
	3. Menampilkan halaman mengelola laporan
4. Memilih melihat data laporan	
	5. Menampilkan halaman melihat laporan

### 24. Skenario Mencari Laporan – Admin

Tabel 4. 29 Skenario Melihat Laporan - Admin

Aksi Admin	Reaksi Sistem
<b>Skenario Normal</b>	
1. Memilih menu laporan	
	2. Memeriksa status login
	3. Menampilkan halaman mengelola laporan
4. Memilih melihat data laporan	
	5. Menampilkan halaman melihat laporan
6. Memasukan data pencarian dan menekan tombol cari	
	7. Menampilkan data hasil pencarian

### 25. Skenario Mencetak Laporan – Admin

Tabel 4. 30 Skenario Melihat Laporan - Admin

Aksi Admin	Reaksi Sistem
<b>Skenario Normal</b>	
1. Memilih menu laporan	

	2. Memeriksa status login
	3. Menampilkan mengelola laporan
4. Memilih melihat data laporan	
	5. Menampilkan halaman melihat laporan
6. Memilih menu cetak	
	7. Menampilkan data tercetak

## 26. Skenario Login - Teknisi

Tabel 4. 31 Skenario Login - Teknisi

Aksi Teknisi	Reaksi Sistem
<b>Skenario Normal</b>	
1. Memasukan <i>username</i> dan <i>password</i>	
	2. Memeriksa <i>username</i> dan <i>password</i>
	3. Menampilkan halaman teknisi
<b>Skenario Alternatif</b>	
1. Memasukan <i>username</i> dan <i>password</i>	
	2. Memeriksa valid tidaknya data masukan.
	3. Menampilkan pesan login tidak valid
4. Memasukan <i>username</i> dan <i>pasword</i>	
	5. Memeriksa valid tidaknya data masukan.
	6. Menampilkan halaman teknisi

## 27. Skenario Logout - Teknisi

Tabel 4. 32 Skenario Logout - Teknisi

Aksi Teknisi	Reaksi Sistem
<b>Scenario Normal</b>	
1. Memilih menu logout	

	2. Melakukan logout
	3. Menampilkan halaman login

4. Skenario Melihat Pekerjaan – Teknisi

Tabel 4. 33 Skenario Melihat Pekerjaan

Aksi Teknisi	Reaksi Sistem
<b>Skenario Normal</b>	
1. Memilih menu melihat pekerjaan	
	2. Memeriksa status login
	3. Memeriksa data pekerjaan sesuai user yang login
	4. Menampilkan form melihat pekerjaan
5. Memilih menu cetak	
	6. Melakukan proses pencetakan
<b>Skenario Alternatif</b>	
1. Memilih menu laporan	
	2. Memeriksa status login
	3. Memeriksa data pekerjaan sesuai user yang login pada database
	4. Menampilkan pesan bahwa tidak ada pekerjaan

5. Skenario Membuat Laporan - Teknisi

Tabel 4. 34 Skenario Membuat Laporan - Teknisi

Aksi Teknisi	Reaksi Sistem
<b>Skenario Normal</b>	
1. Memilih menu membuat laporan	

	2. Memeriksa status login
3. Memasukan data	
	4. Memeriksa data valid tidaknya data masukan
	5. Menyimpan data ke <i>database</i>
	6. Menampilkan pesan berhasil di simpan
<b>Scenario Alternatif</b>	
1. Memilih menu membuat laporan	
	2. Memeriksa status login
3. Memasukan data	
	4. Memeriksa data valid tidaknya data masukan
	5. Mengeluarkan pesan bahwa data masukan tidak valid
6. Memperbaiki data masukan yang tidak valid	
	7. Memeriksa valid tidaknya data masukan
	8. Menyimpan data ke <i>database</i>
	9. Menampilkan pesan berhasil disimpan.

## 28. Skenario Login - Direktur

Tabel 4. 35 Skenario Login - Direktur

Aksi Direktur	Reaksi Sistem
<b>Skenario Normal</b>	
1. Memasukan <i>username</i> dan <i>password</i>	
	2. Memeriksa username dan password
	3. Menampilkan halaman direktur
<b>Skenario Alternatif</b>	
1. Memasukan <i>username</i> dan <i>password</i>	

	2. Memeriksa valid tidaknya data masukan.
	3. Menampilkan pesan login tidak valid
4. Memasukan username dan posword yang valid	
	5. Memeriksa valid tidaknya data masukan.
	6. Menampilkan halaman direktur

#### 29. Skenario Logout - Direktur

Tabel 4. 36 Skenario Logout - Direktur

Aksi Direktur	Reaksi Sistem
<b>Scenario Normal</b>	
1. Memilih menu logout	
	2. Melakukan logout
	3. Menampilkan halaman login

#### 30. Skenario Melihat Laporan – Direktur

Tabel 4. 37 Skenario Melihat Laporan - Direktur

Aksi Direktur	Reaksi Sistem
<b>Skenario Normal</b>	
1. Memilih menu laporan	
	2. Memeriksa status login
3. Memilih mengelola laporan	
	4. Menampilkan mengelola laporan
5. Memilih melihat data laporan	
	6. Menampilkan halaman melihat laporan

31. Skenario Mencari Laporan – Direktur

Tabel 4. 38 Skenario Melihat Laporan - Direktur

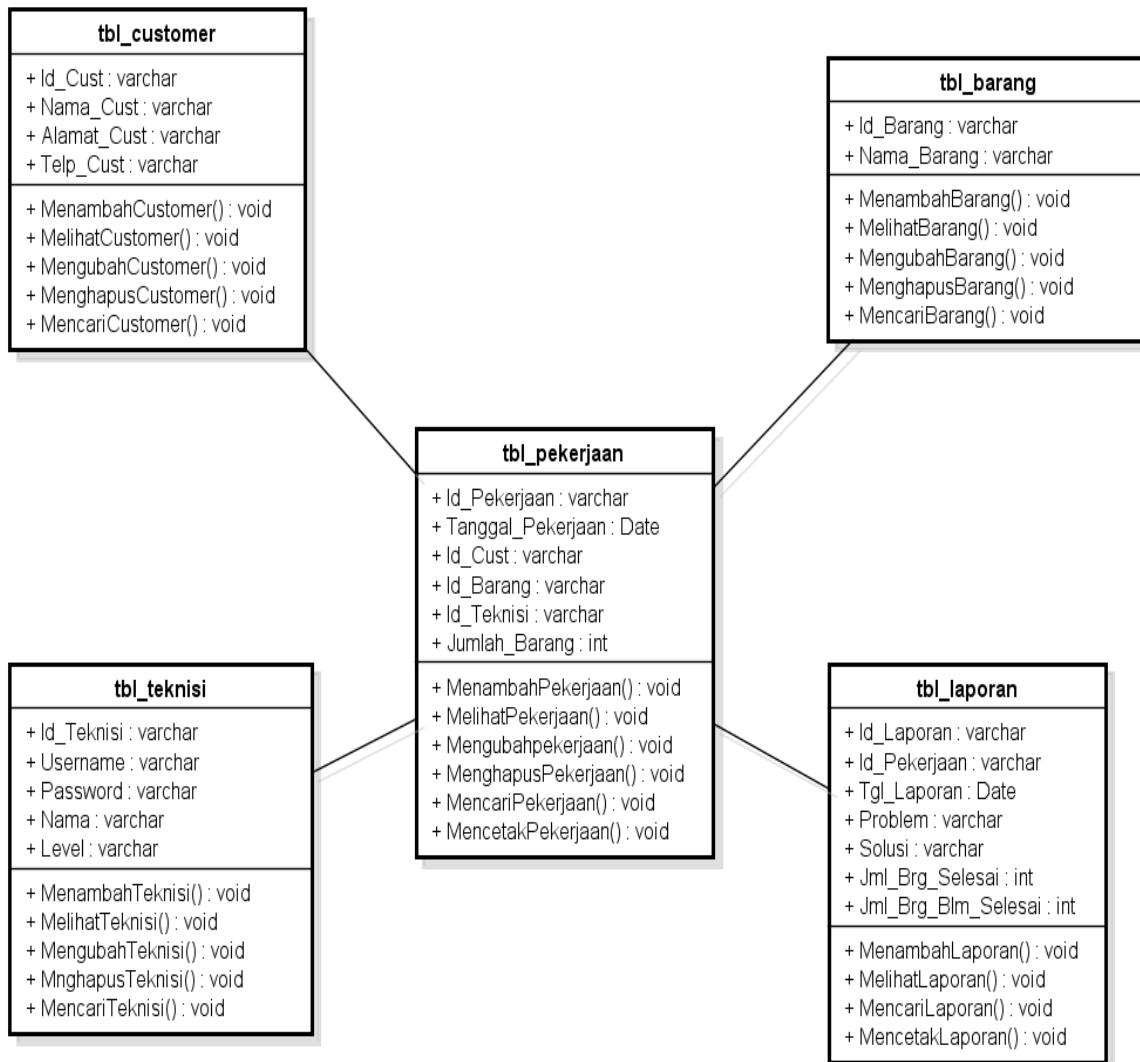
Aksi Direktur	Reaksi Sistem
<b>Skenario Normal</b>	
1. Memilih menu laporan	
	2. Memeriksa status login
3. Memilih mengelola laporan	
	4. Menampilkan mengelola laporan
5. Memilih melihat data laporan	
	6. Menampilkan halaman melihat laporan
7. Memasukan data pencarian dan menekan tombol cari	
	8. Menampilkan data hasil pencarian

32. Skenario Mencetak Laporan – Direktur

Tabel 4. 39 Skenario Melihat Laporan - Direktur

Aksi Direktur	Reaksi Sistem
<b>Skenario Normal</b>	
1. Memilih menu laporan	
	2. Memeriksa status login
3. Memilih mengelola laporan	
	4. Menampilkan mengelola laporan
5. Memilih melihat data laporan	
	6. Menampilkan halaman melihat laporan
7. Memilih menu cetak	
	8. Menampilkan data tercetak

#### 4.2.1.3 Class Diagram Yang Diusulkan



Gambar 4. 5 Class Diagram Yang Diusulkan

Keterangan Class Diagram yang di usulkan :

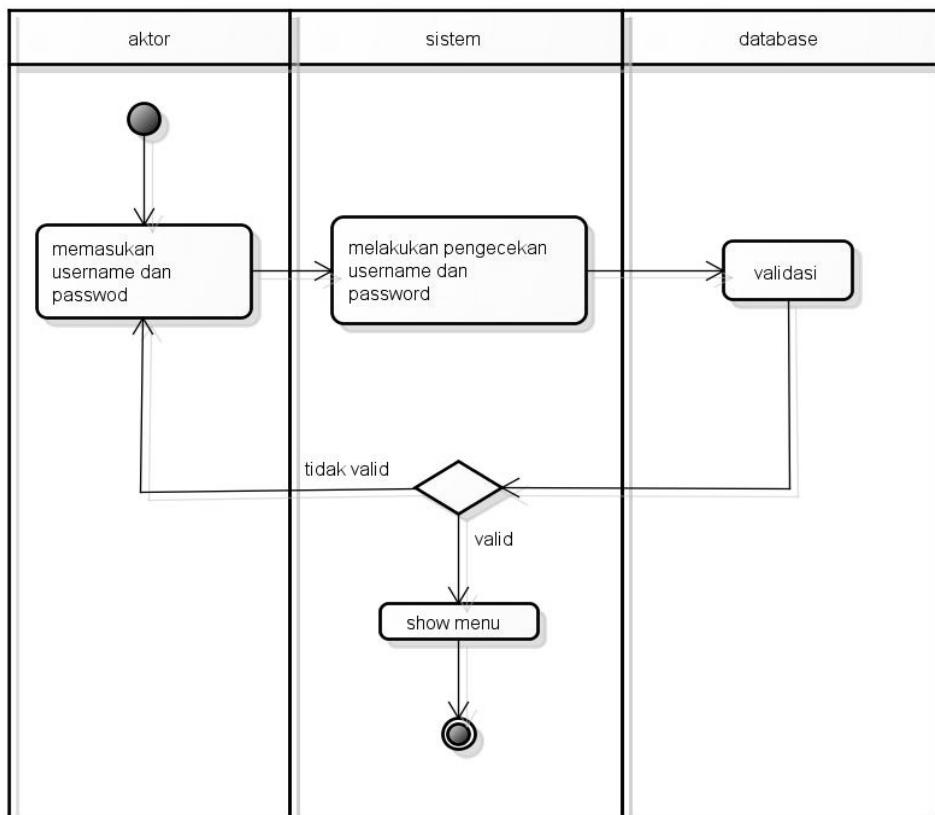
Tabel 4. 40 Keterangan Class Diagram Yang Diusulkan

Nama Kelas	Keterangan
Teknisi	Merupakan kelas data yang digunakan untuk memproses segala pengaksesan terhadap tabel teknisi.

<i>Customer</i>	Merupakan kelas data yang digunakan untuk memproses segala pengaksesan terhadap <i>customer</i> .
Barang	Merupakan kelas data yang digunakan untuk memproses segala pengaksesan terhadap tabel barang.
Pekerjaan	Merupakan kelas data yang digunakan untuk memproses segala pengaksesan terhadap tabel pekerjaan.
Laporan	Merupakan kelas data yang digunakan untuk memproses segala pengaksesan terhadap tabel laporan.

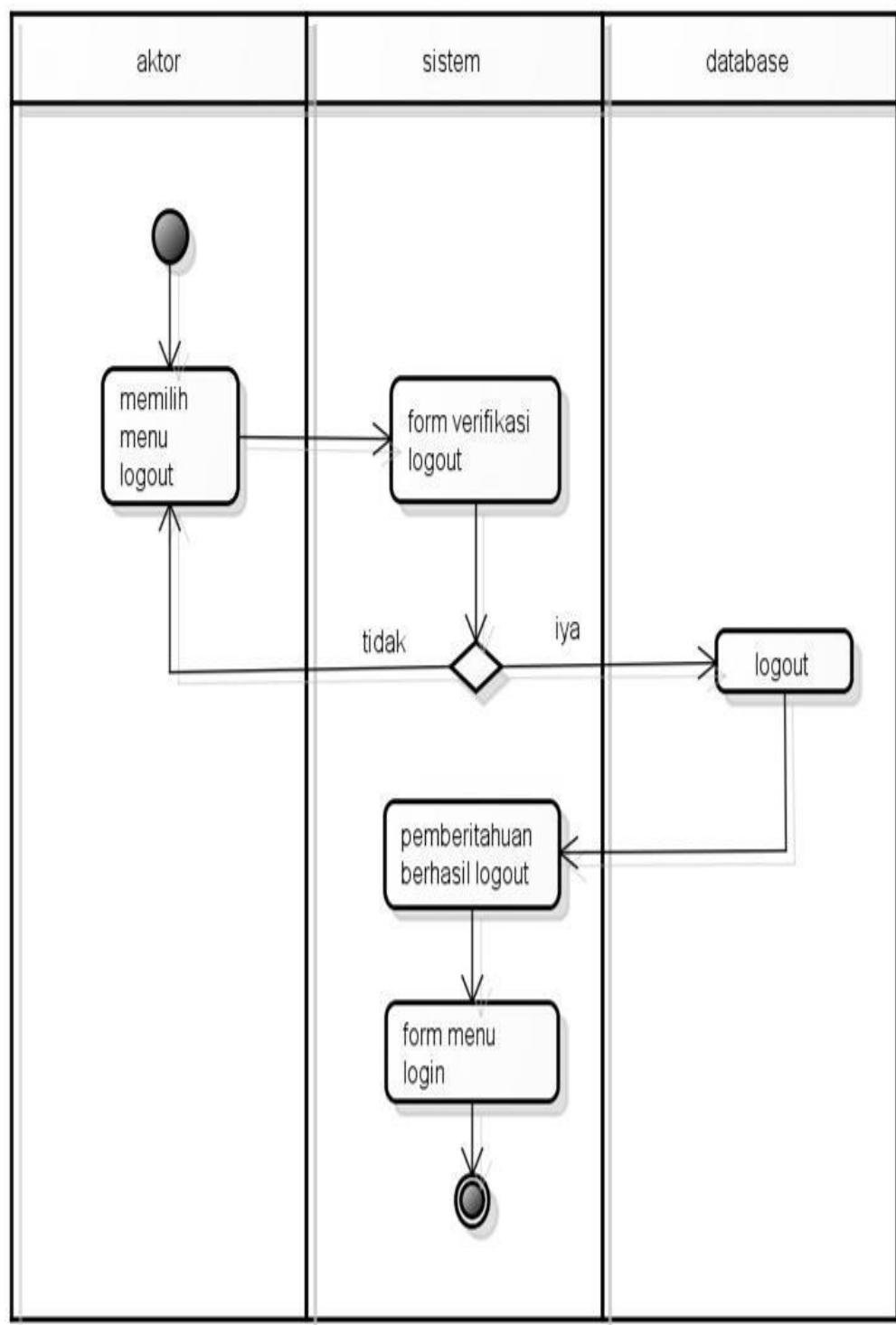
#### 4.2.1.4 Activity Diagram Yang Diusulkan

##### 1. Activity Diagram Login - Admin



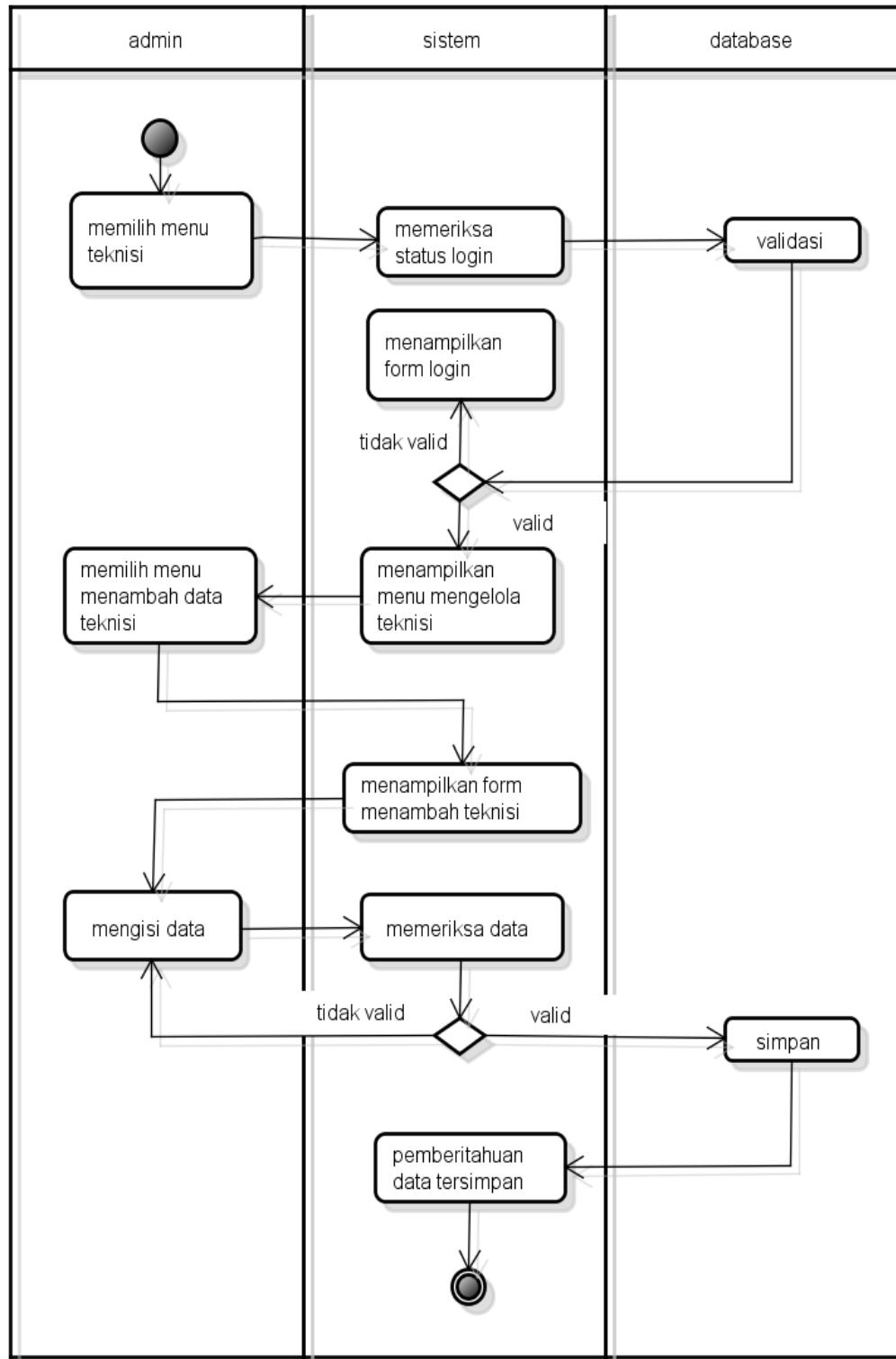
Gambar 4. 6 Activity Diagram Login - Admin

2. *Activity Diagram Logout - Admin*



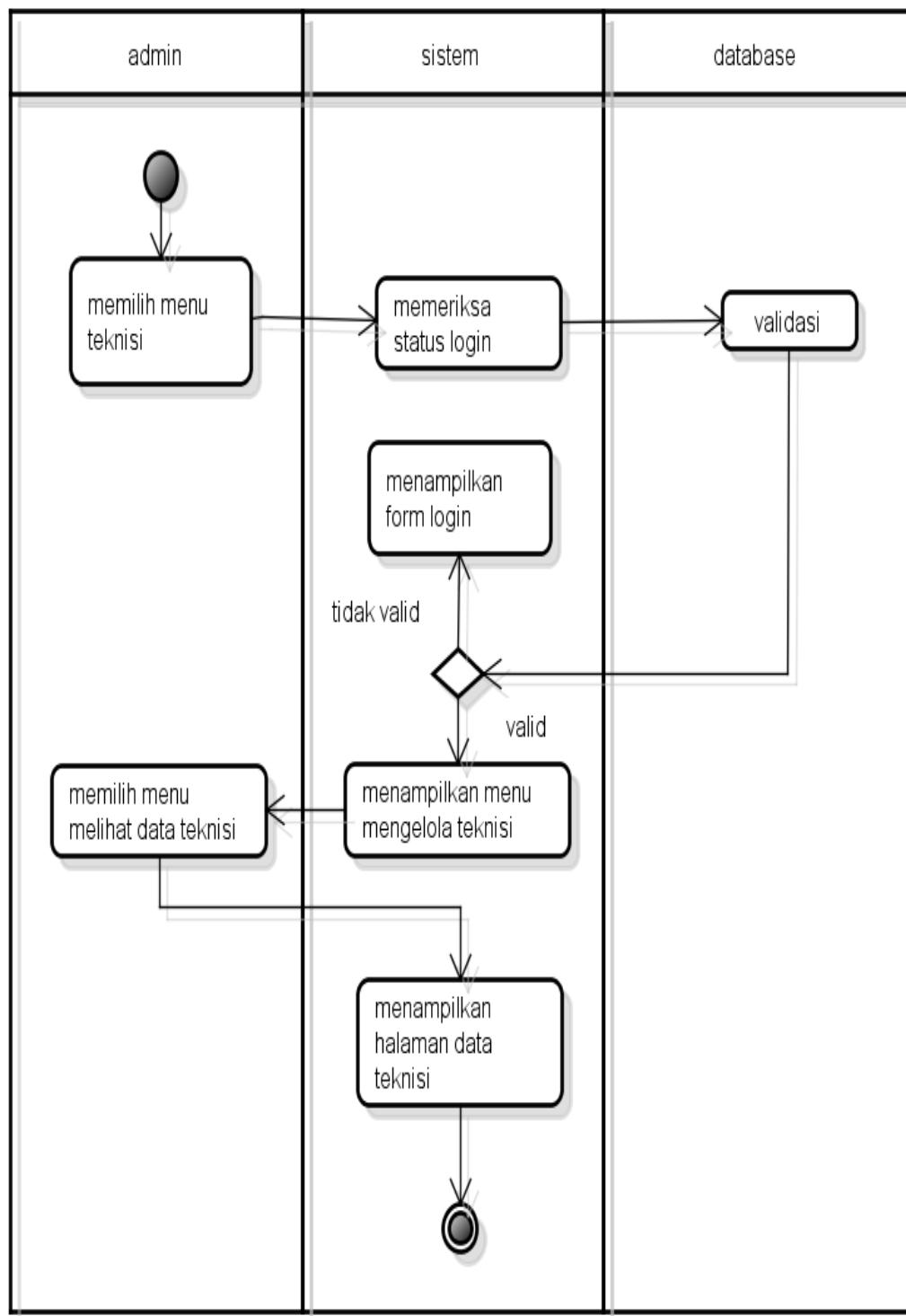
Gambar 4. 7 *Activity Diagram Logout*

3. *Activity Diagram Admin – Menambah Data Teknisi*



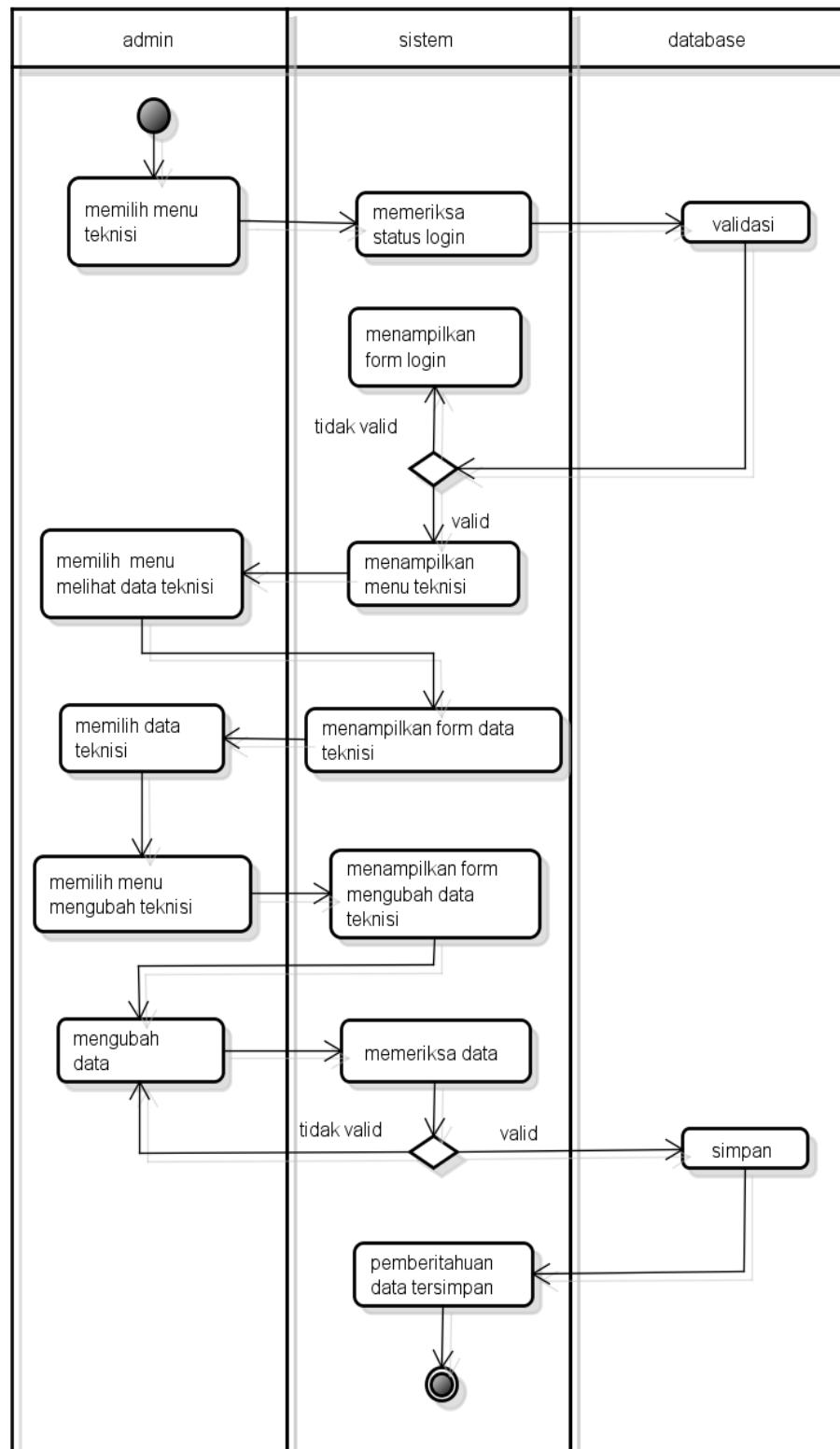
Gambar 4. 8 *Activity Diagram Admin – Menambah Data Teknisi*

4. *Activity Diagram Admin – Melihat Data Teknisi*



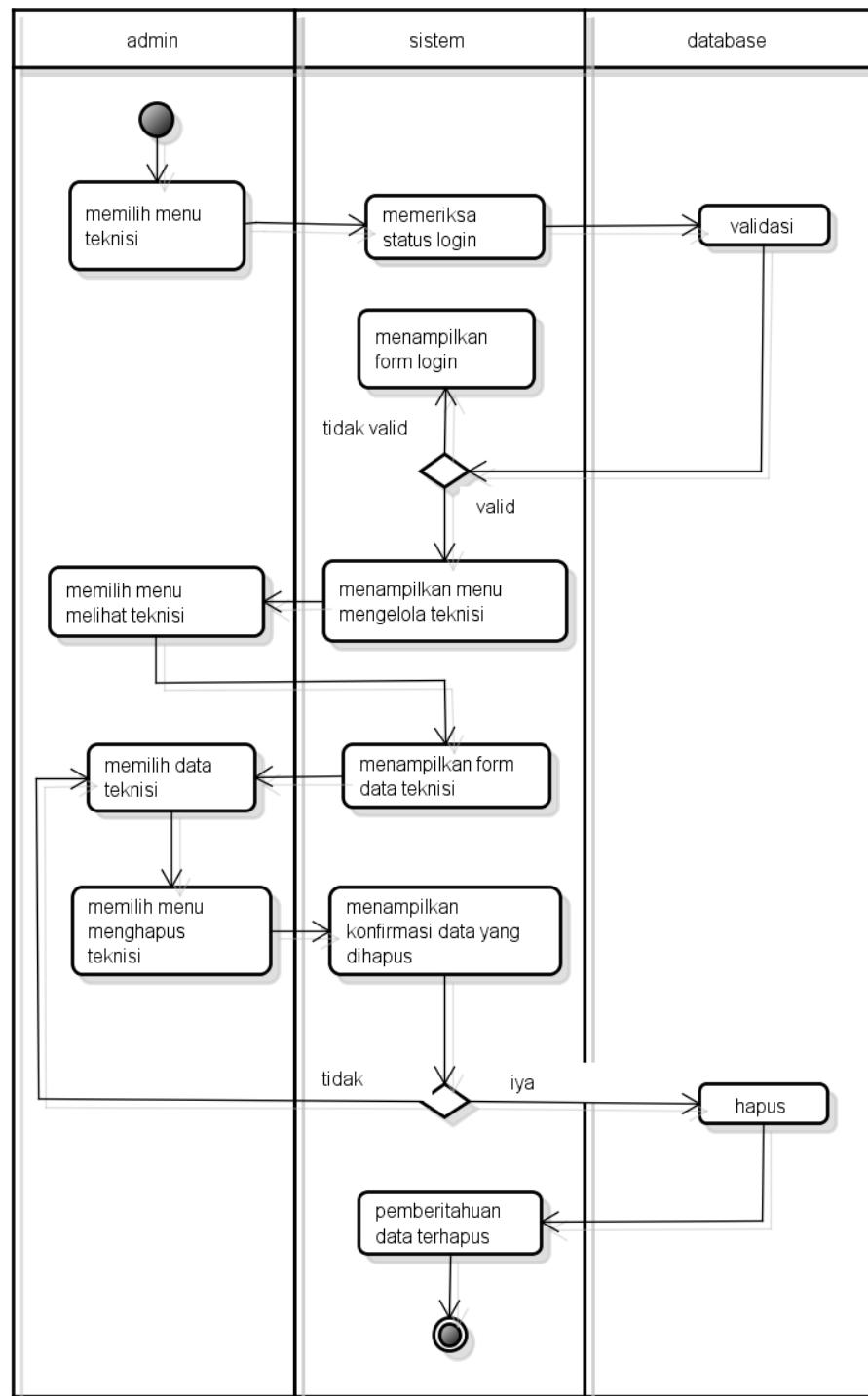
Gambar 4. 9 *Activity Diagram Admin – Melihat Data Teknisi*

5. *Activity Diagram Admin – Mengubah Data Teknisi*



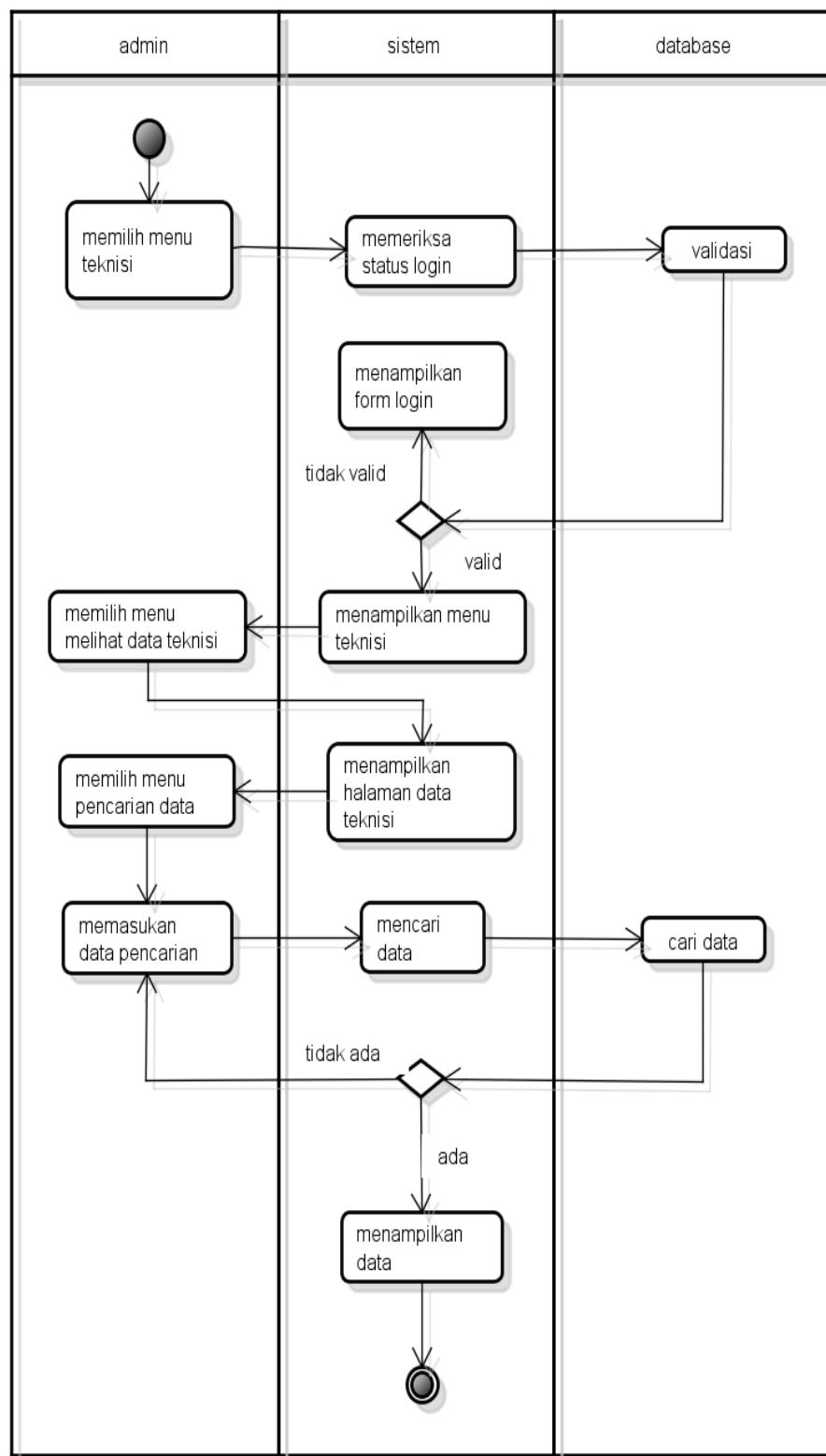
Gambar 4. 10 *Activity Diagram Admin – Mengubah Data Teknisi*

6. *Activity Diagram Admin – Menghapus Data Teknisi*



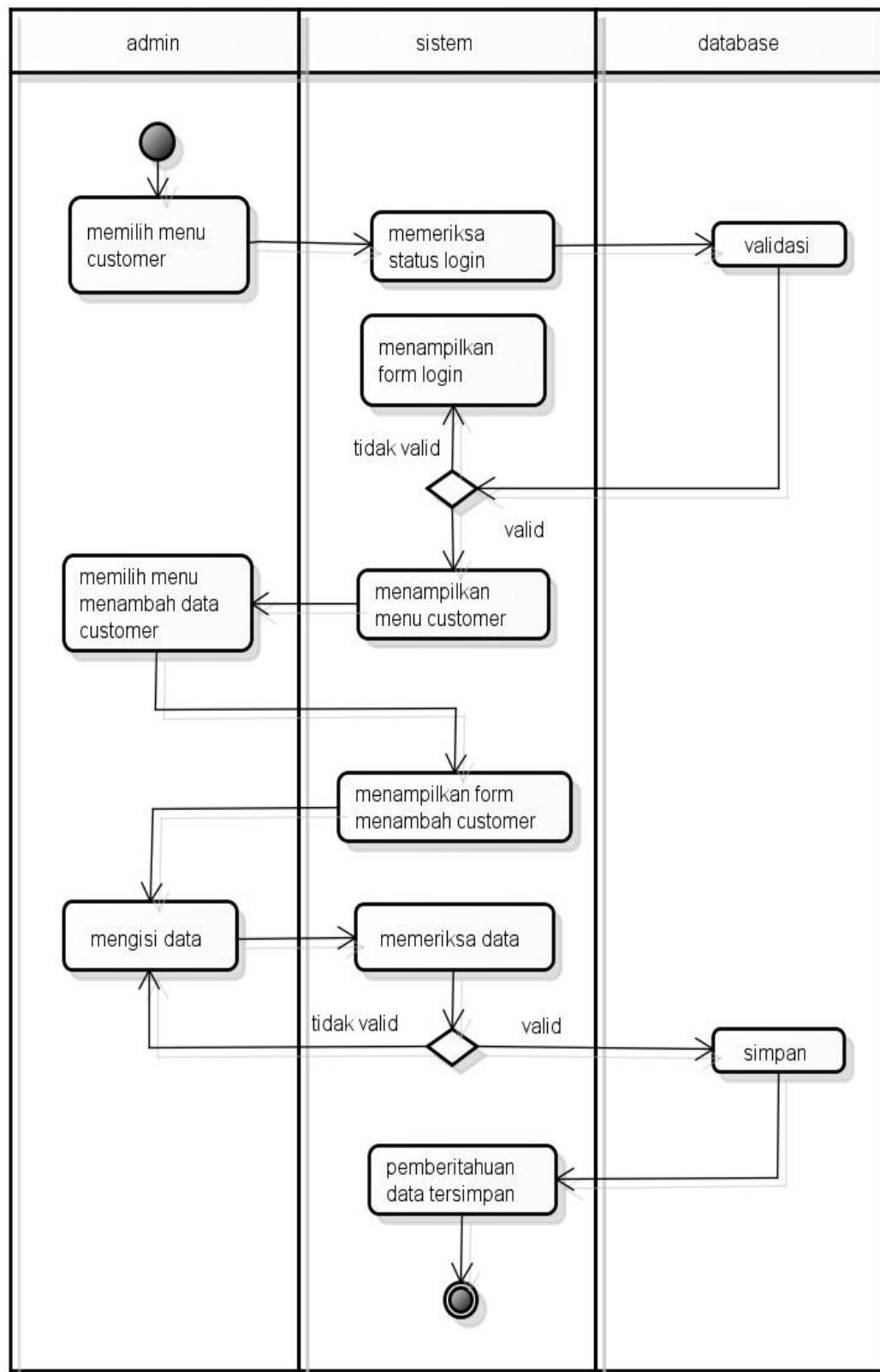
Gambar 4. 11 *Activity Diagram Admin – Menghapus Data Teknisi*

7. *Activity Diagram Admin – Mencari Data Teknisi*



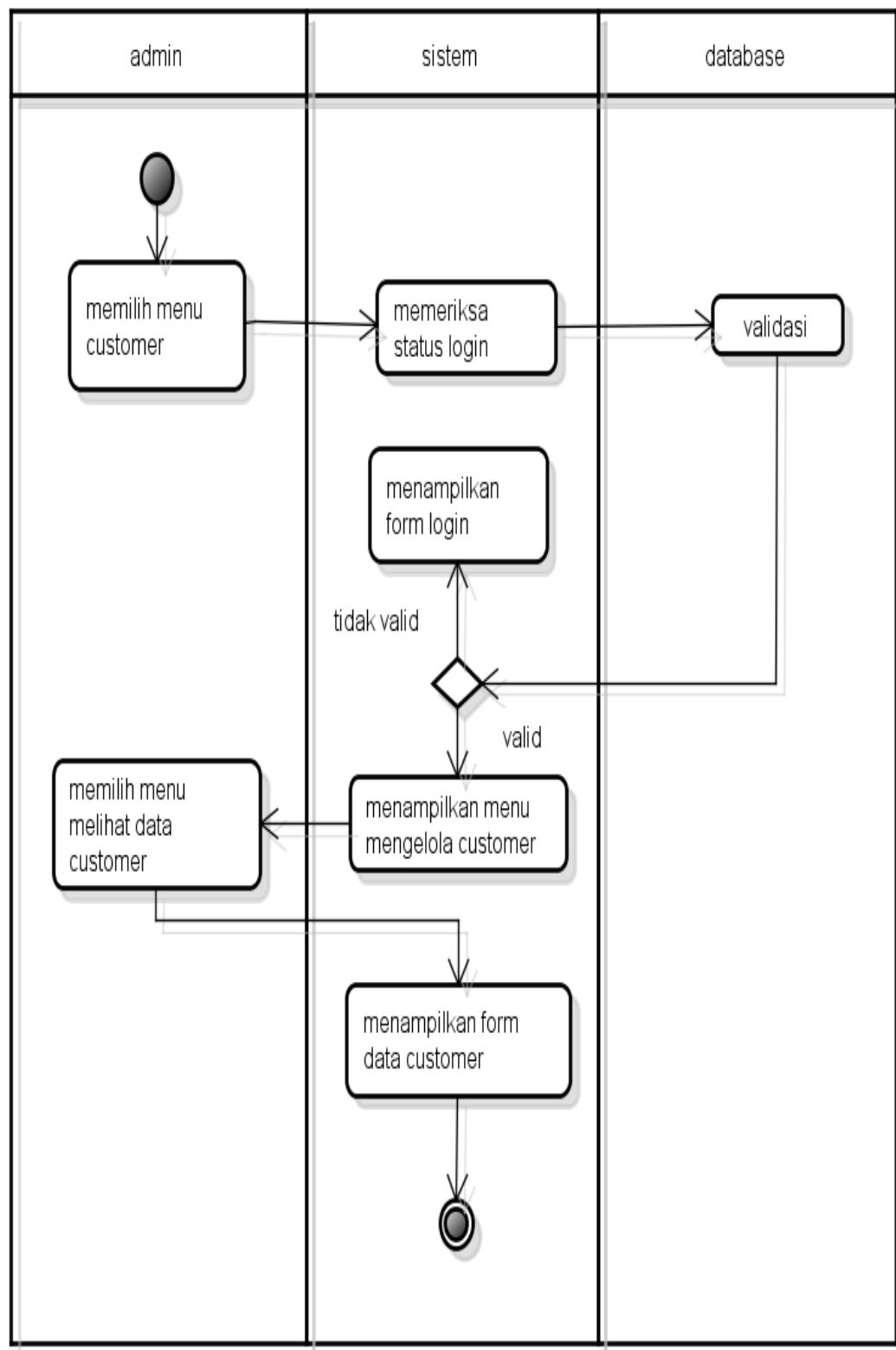
Gambar 4. 12 *Activity Diagram Admin – Mencari Data Teknisi*

8. *Activity Diagram Admin – Menambah Data Customer*



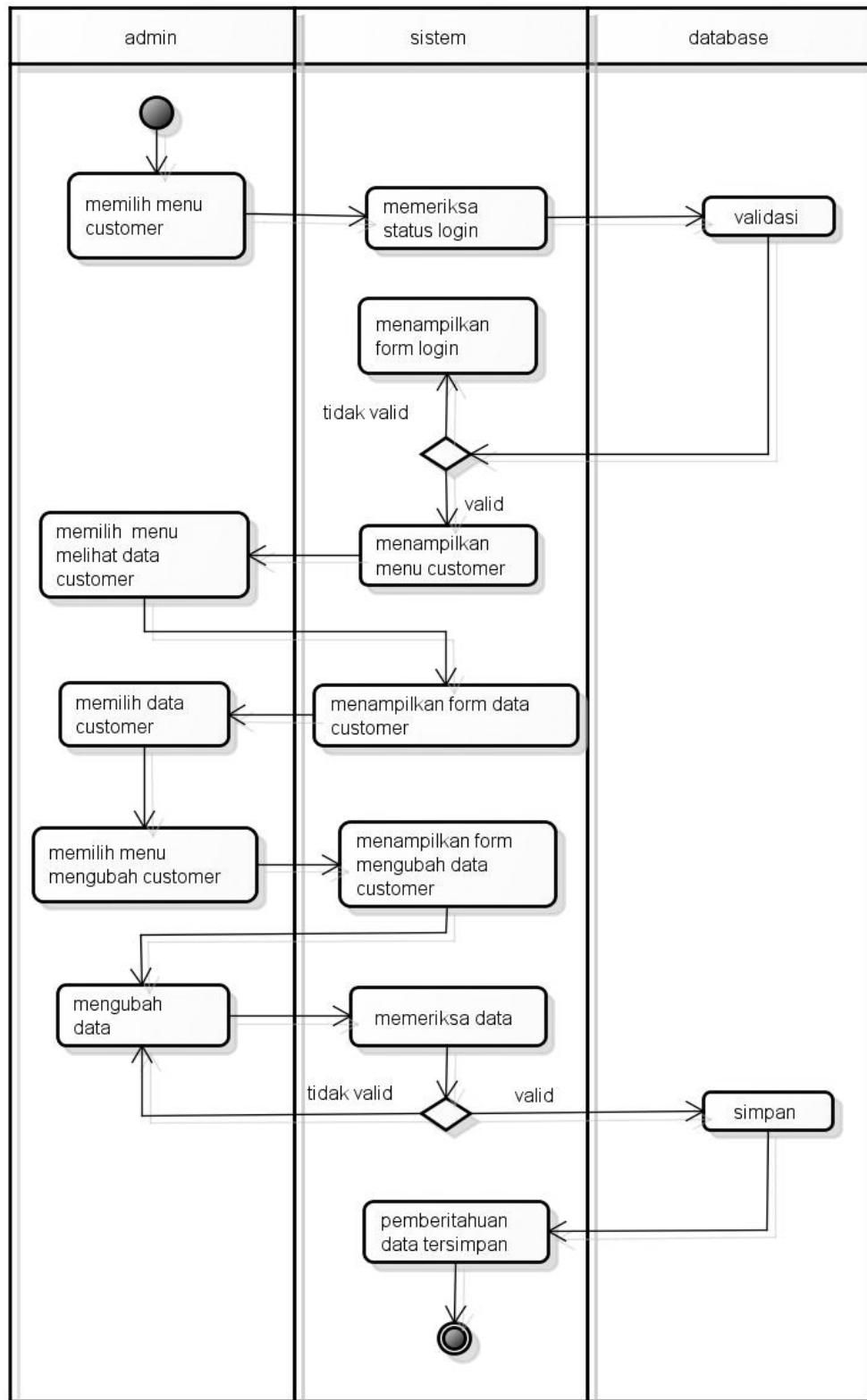
Gambar 4. 13 *Activity Diagram Admin – Menambah Data Customer*

9. *Activity Diagram Admin – Melihat Data Customer*



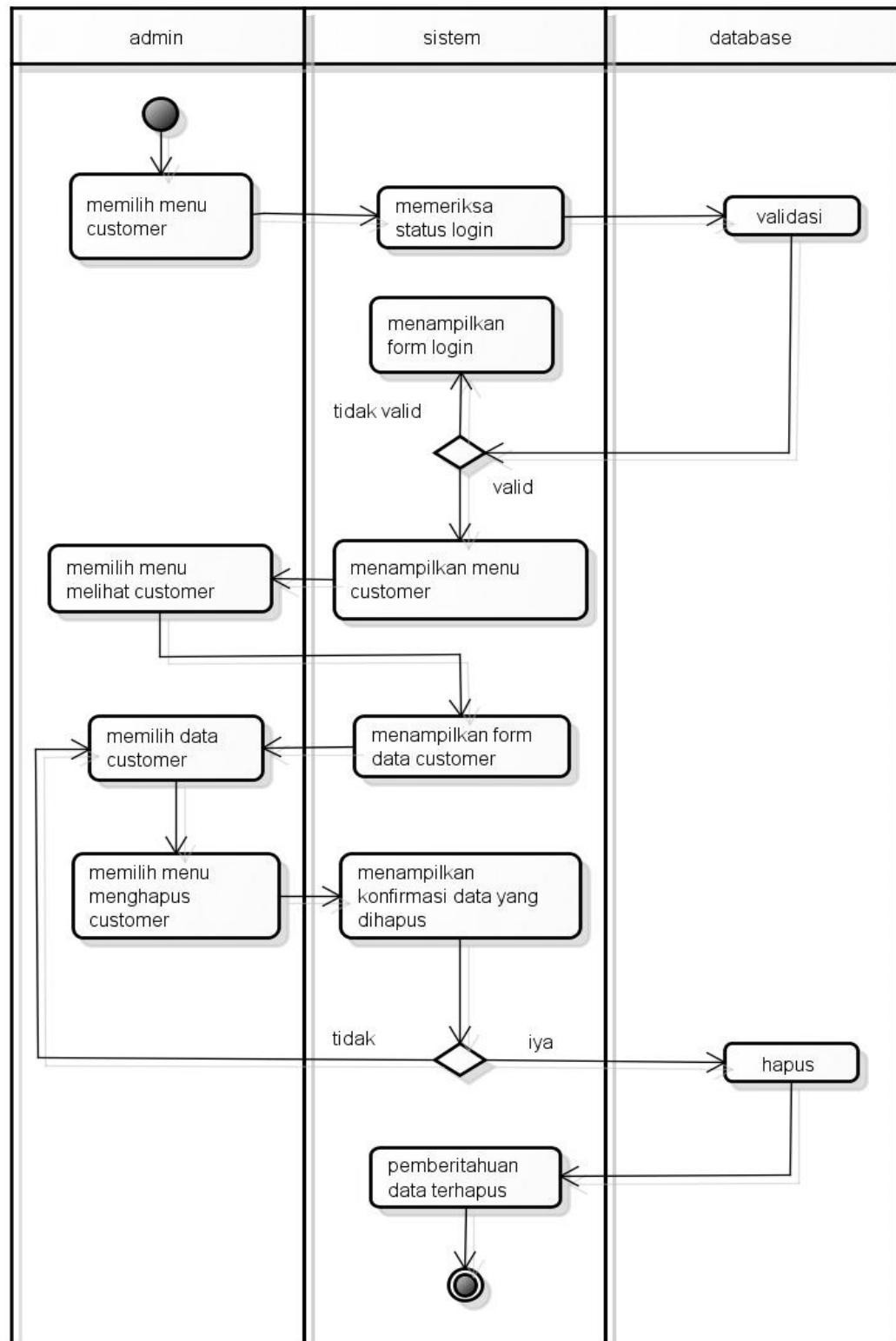
Gambar 4. 14 Activity Diagram Admin – Melihat Data Customer

### 10. Activity Diagram Admin – Mengubah Data Customer



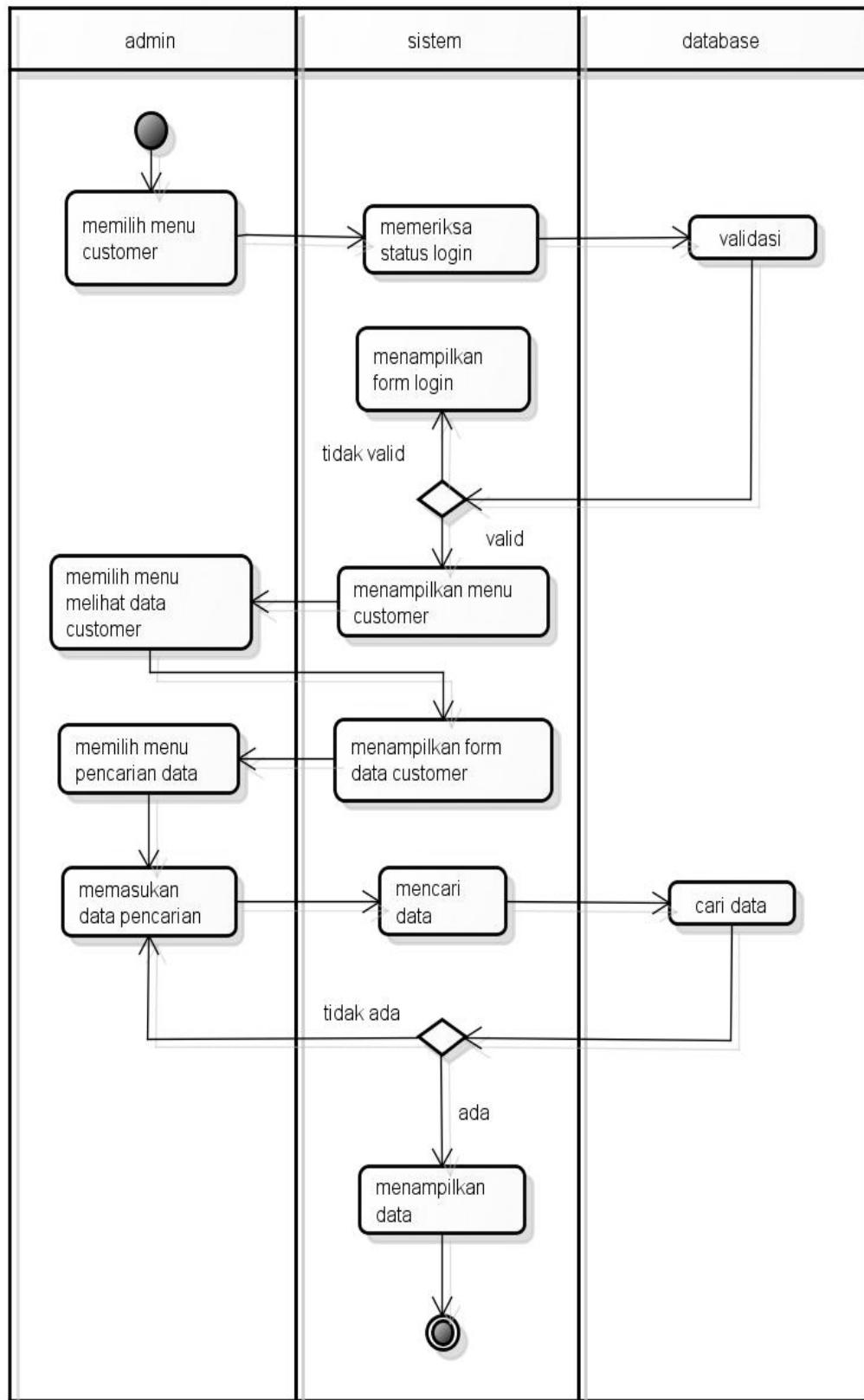
Gambar 4. 15 Activity Diagram Admin – Mengubah Data Customer

11. Activity Diagram Admin – Menghapus Data Customer



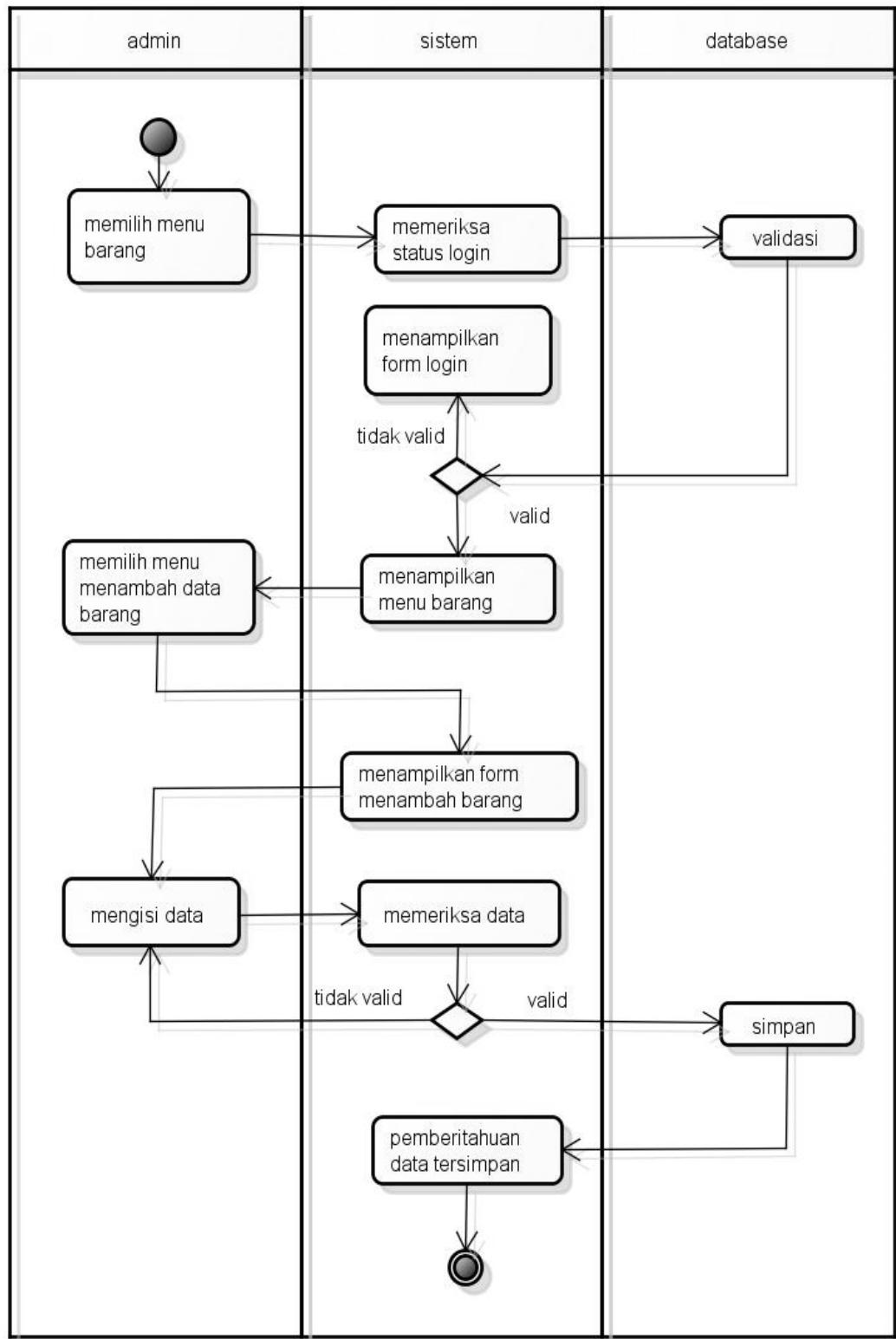
Gambar 4. 16 Activity Diagram Admin – Menghapus Data Customer

12. Activity Diagram Admin – Mencari Data Customer

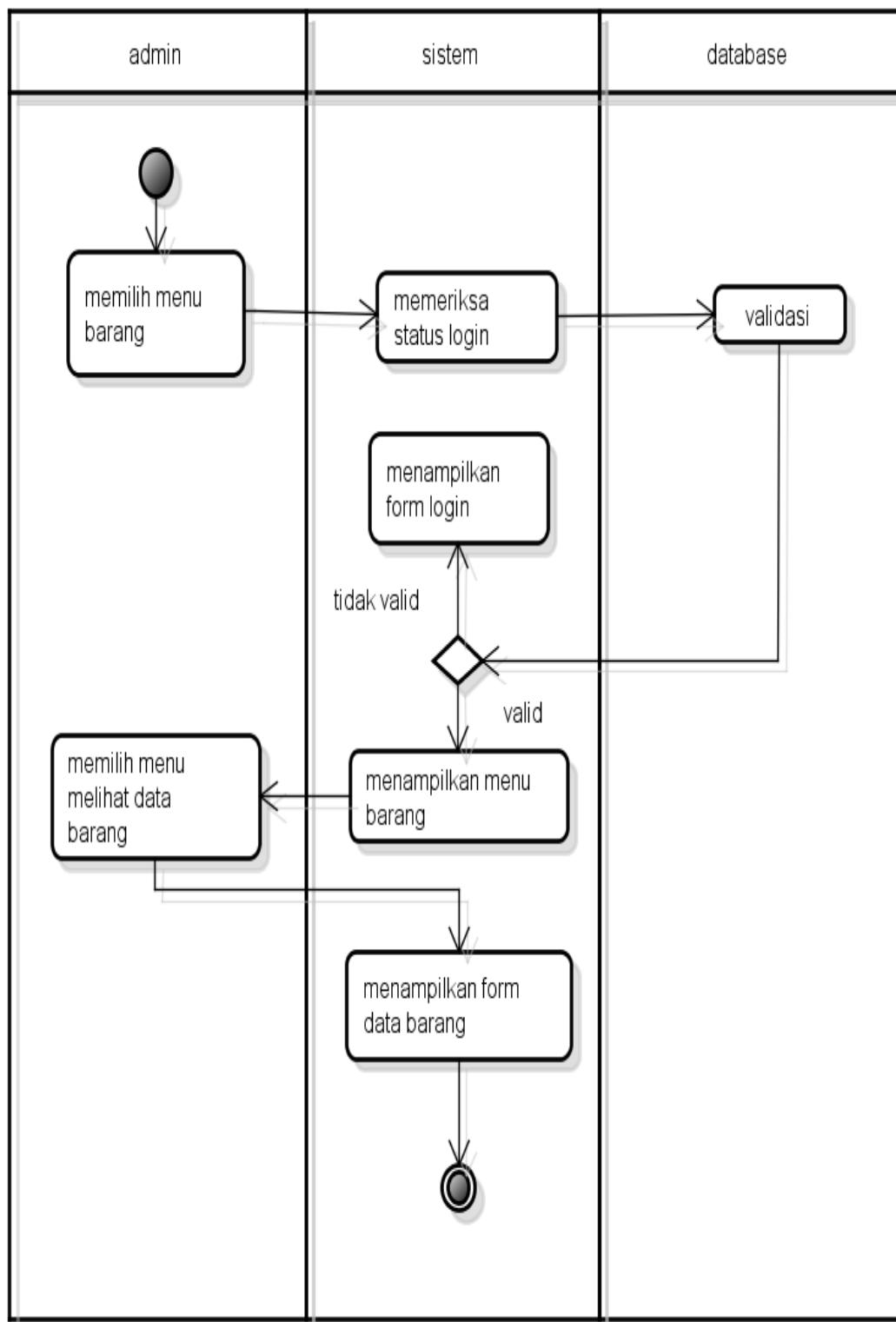


Gambar 4. 17 Activity Diagram Admin – Mencari Data Customer

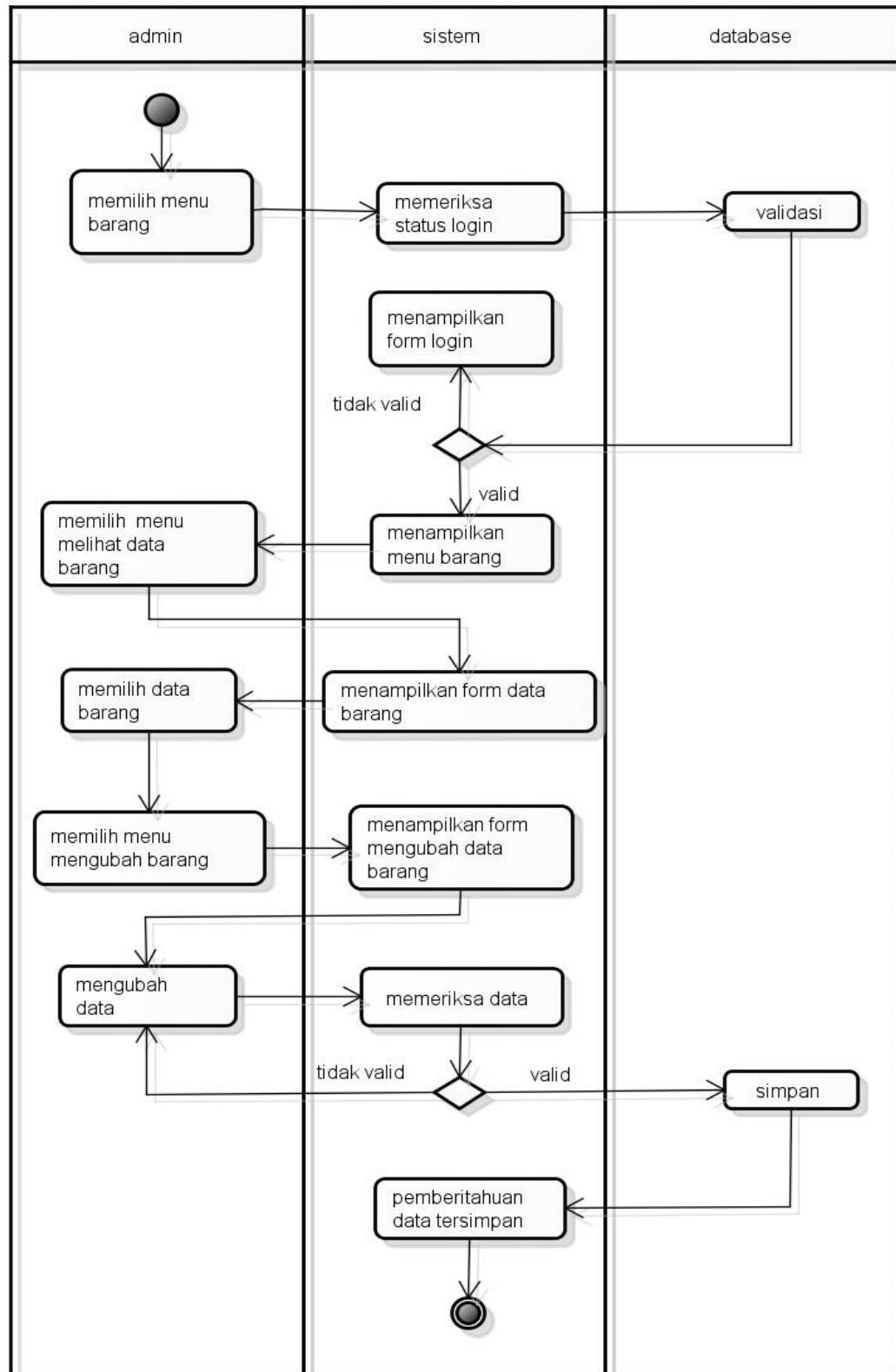
13. *Activity Diagram Admin – Menambah Data Barang*



Gambar 4. 18 *Activity Diagram Admin – Menambah Data Barang*

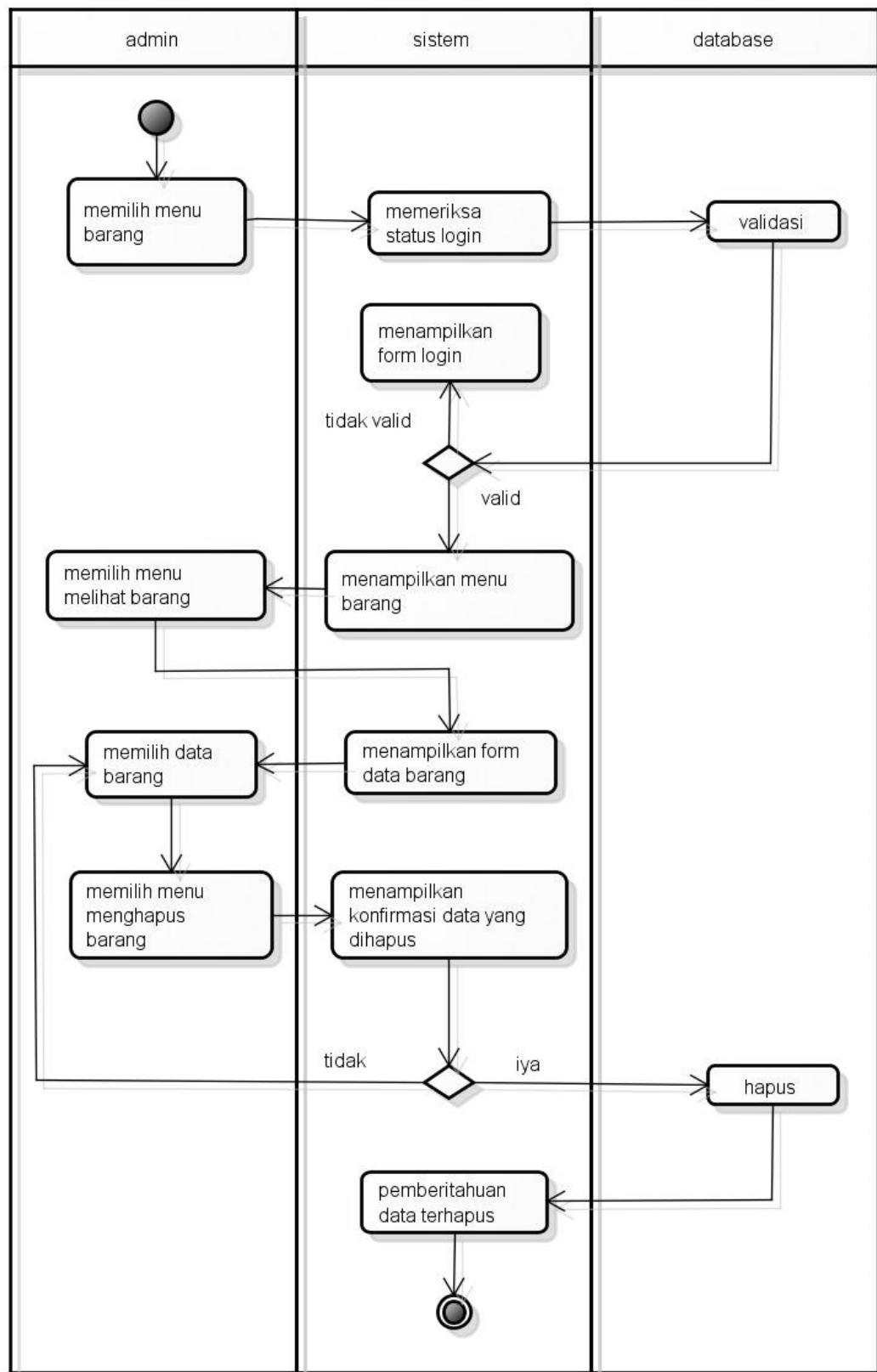
**14. Activity Diagram Admin – Melihat Data Barang****Gambar 4. 19 Activity Diagram Admin – Melihat Data Barang**

15. Activity Diagram Admin – Mengubah Data Barang



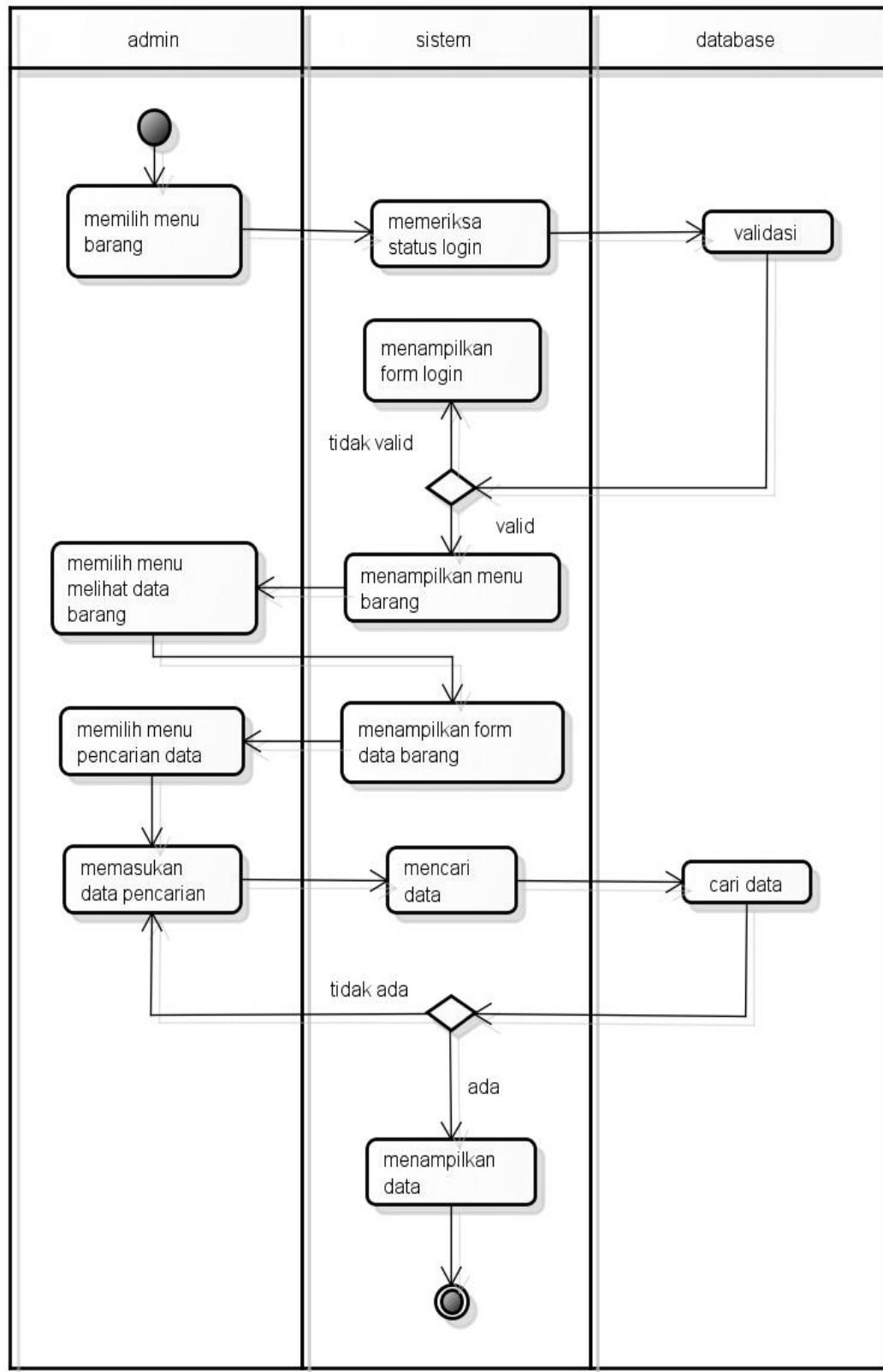
Gambar 4. 20 Activity Diagram Admin – Mengubah Data Barang

16. Activity Diagram Admin – Menghapus Data Barang



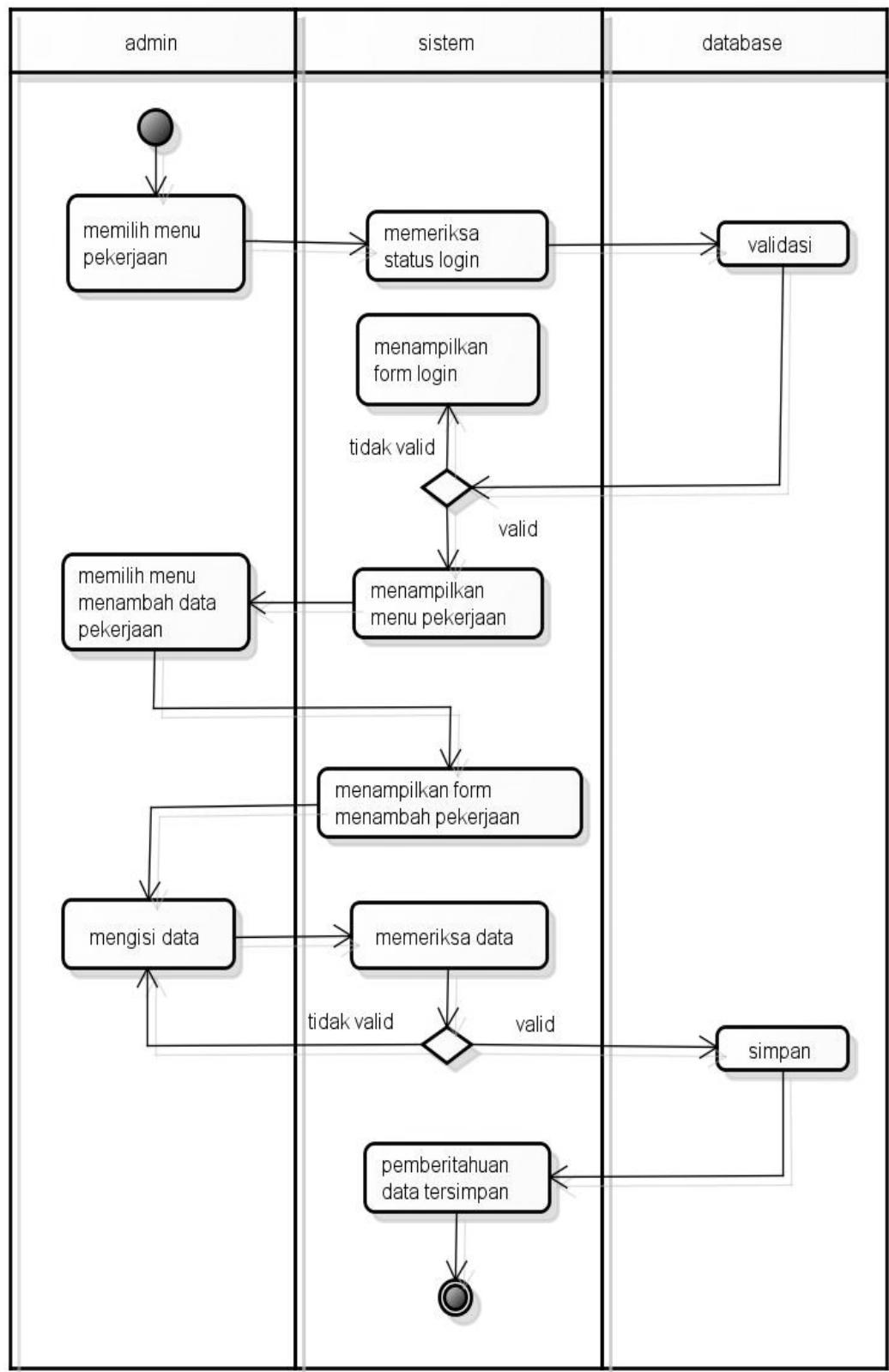
Gambar 4. 21 Activity Diagram Admin – Menghapus Data Barang

17. Activity Diagram Admin – Mencari Data Barang



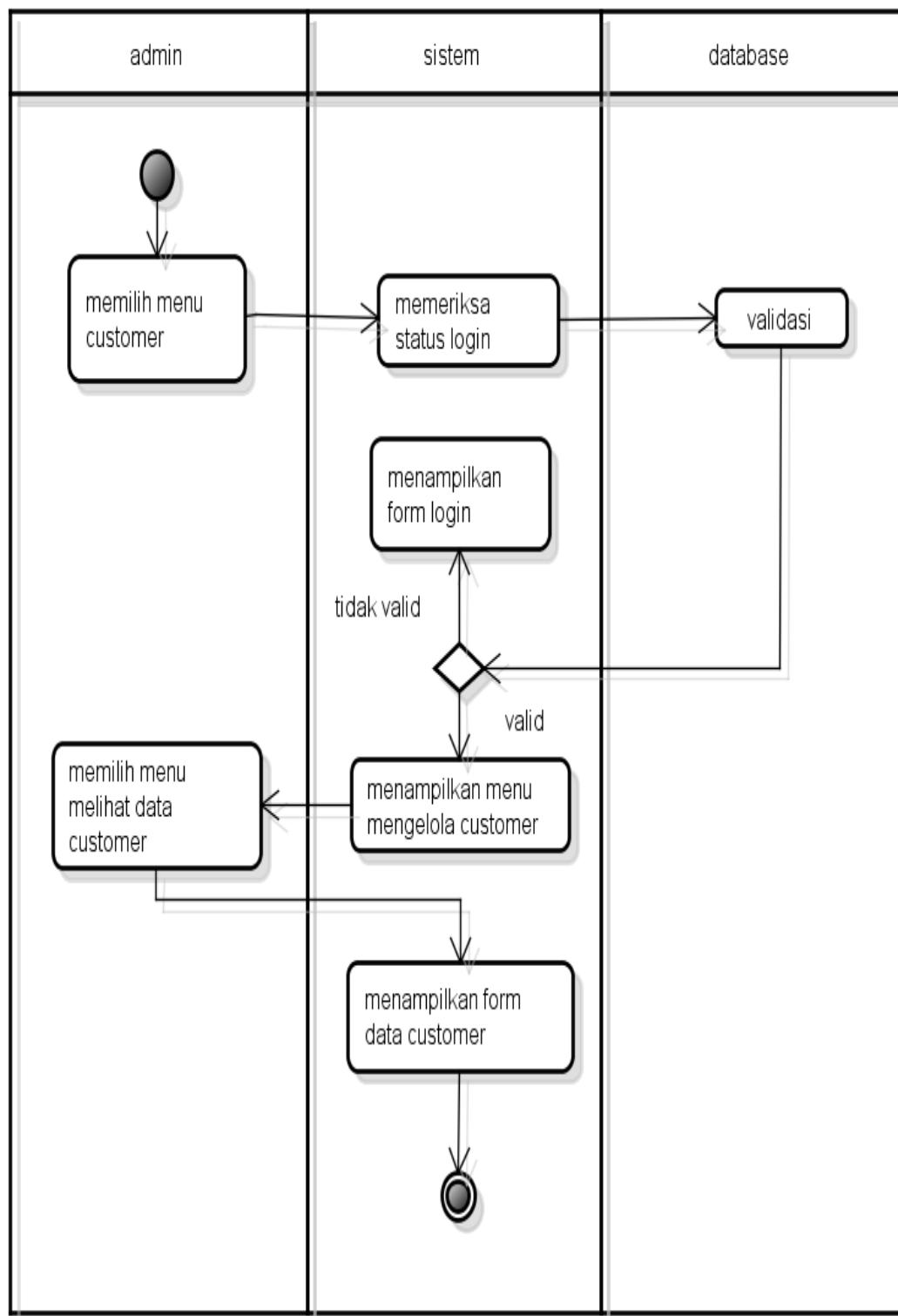
Gambar 4. 22 Activity Diagram Admin – Mencari Data Barang

18. Activity Diagram Admin – Menambah Data Pekerjaan



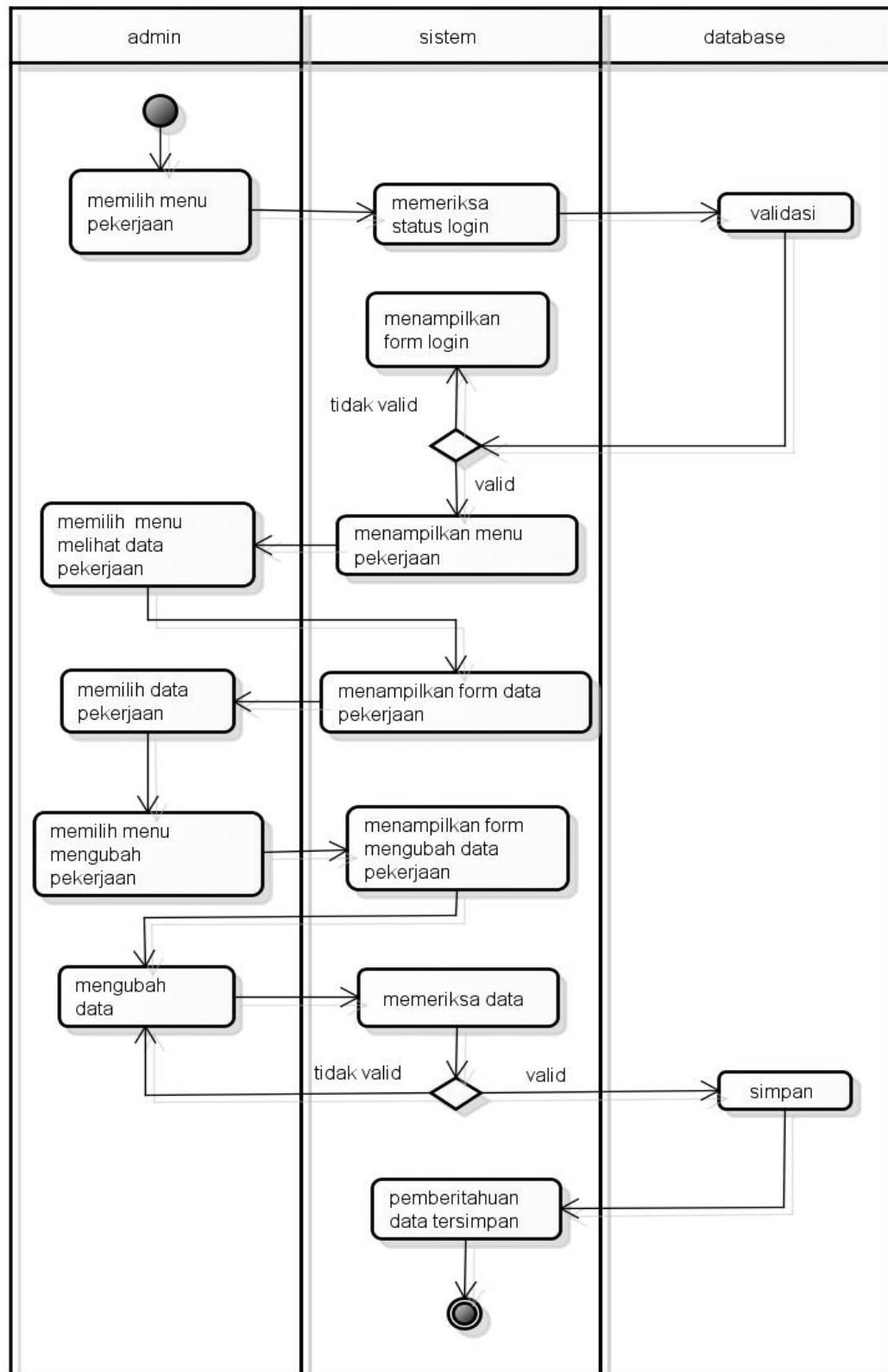
Gambar 4. 23 Activity Diagram Admin – Menambah Data Pekerjaan

## 19. Activity Diagram Admin – Melihat Data Pekerjaan



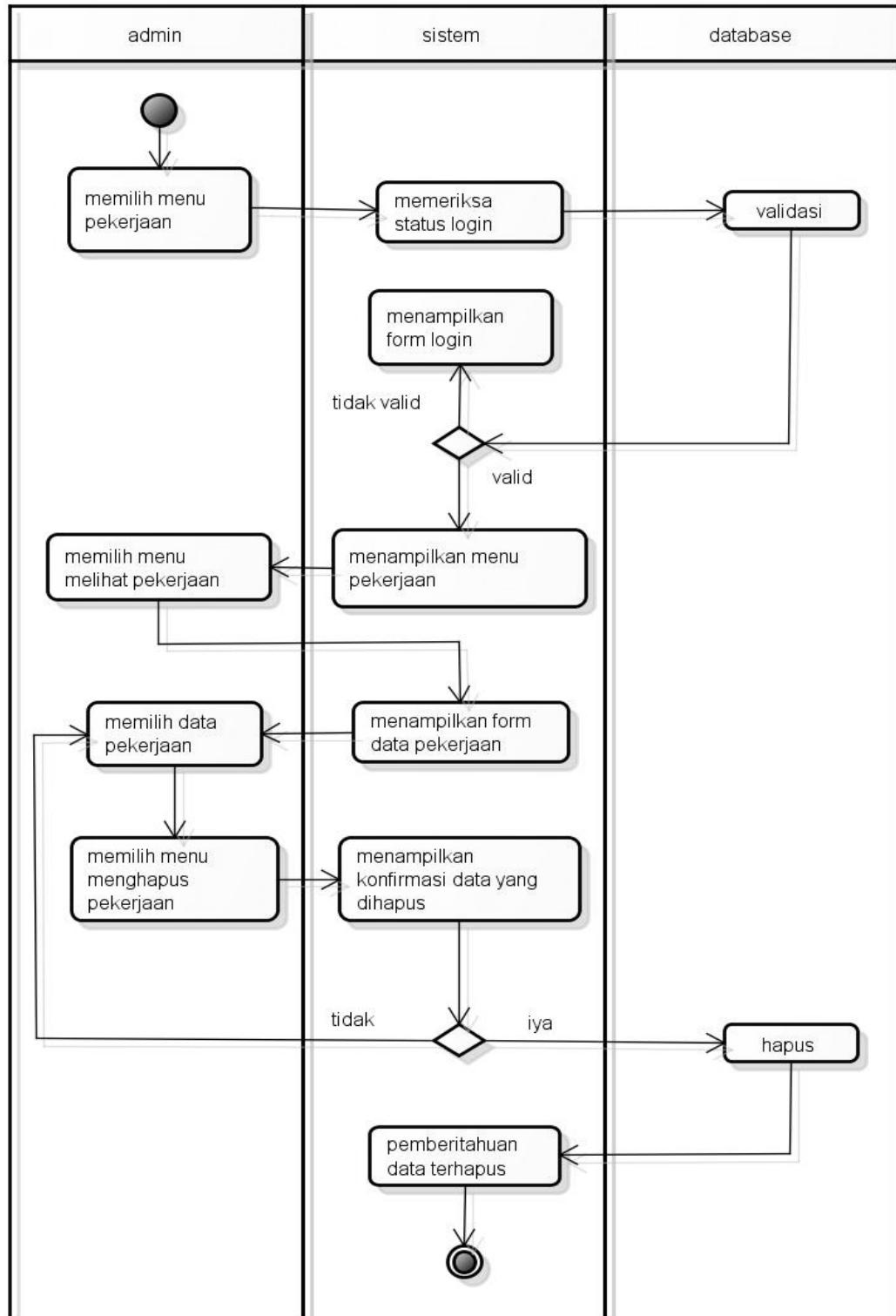
Gambar 4. 24 Activity Diagram Admin – Melihat Data Pekerjaan

## 20. Activity Diagram Admin – Mengubah Data Pekerjaan



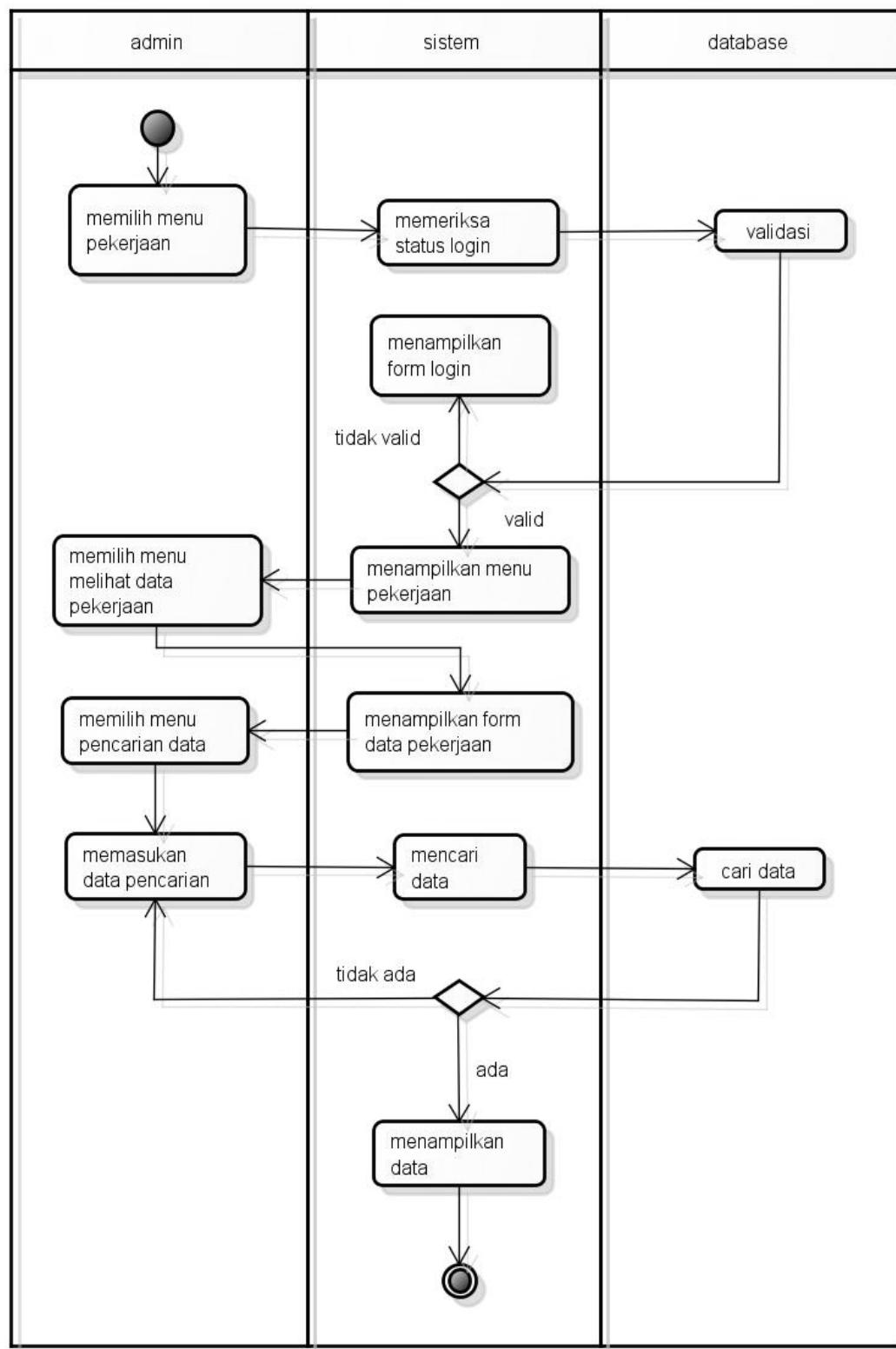
Gambar 4. 25 Activity Diagram Admin – Mengubah Data Pekerjaan

21. Activity Diagram Admin – Menghapus Data Pekerjaan



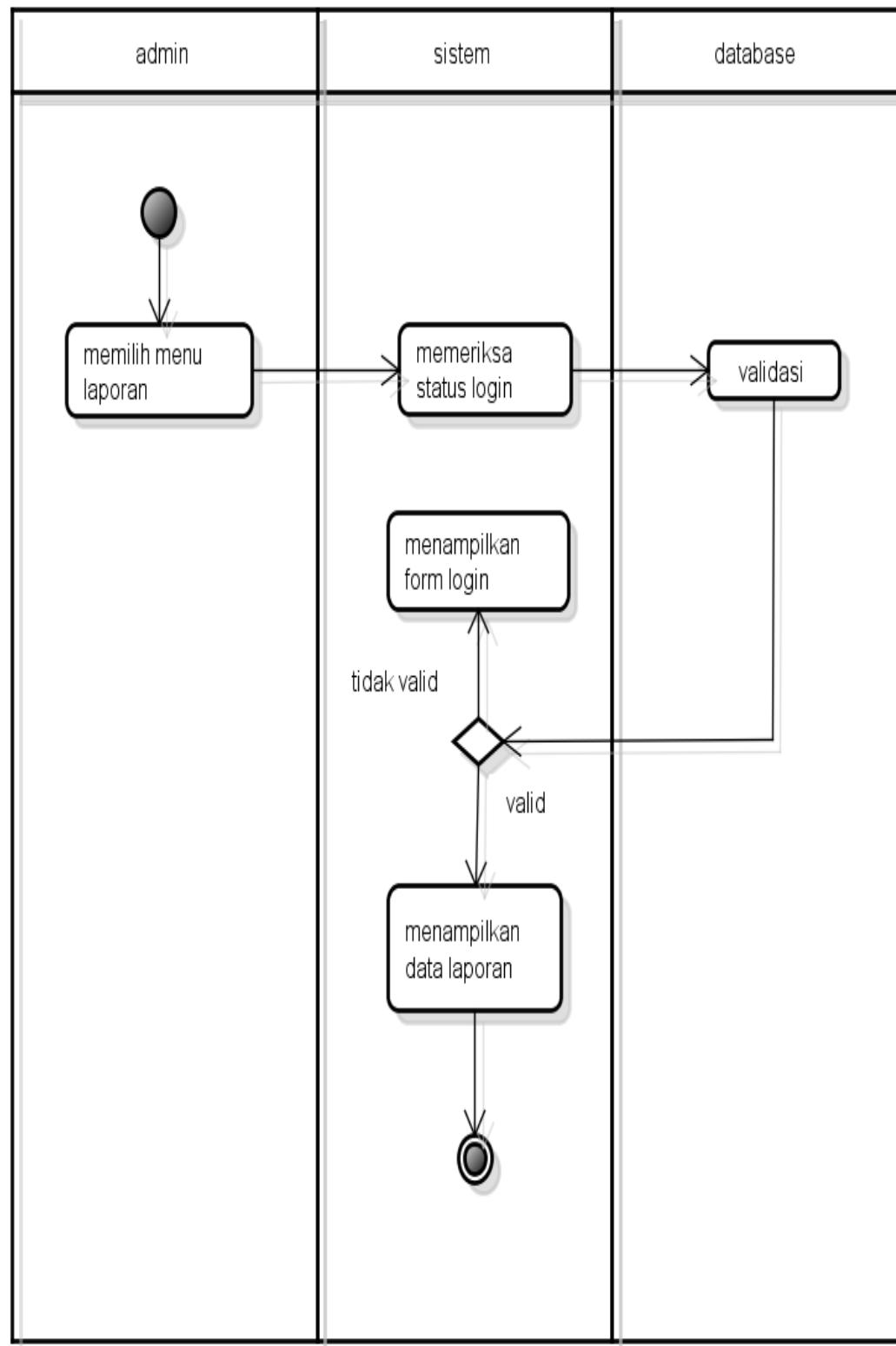
Gambar 4. 26 Activity Diagram Admin – Menghapus Data Pekerjaan

22. Activity Diagram Admin – Mencari Data Pekerjaan



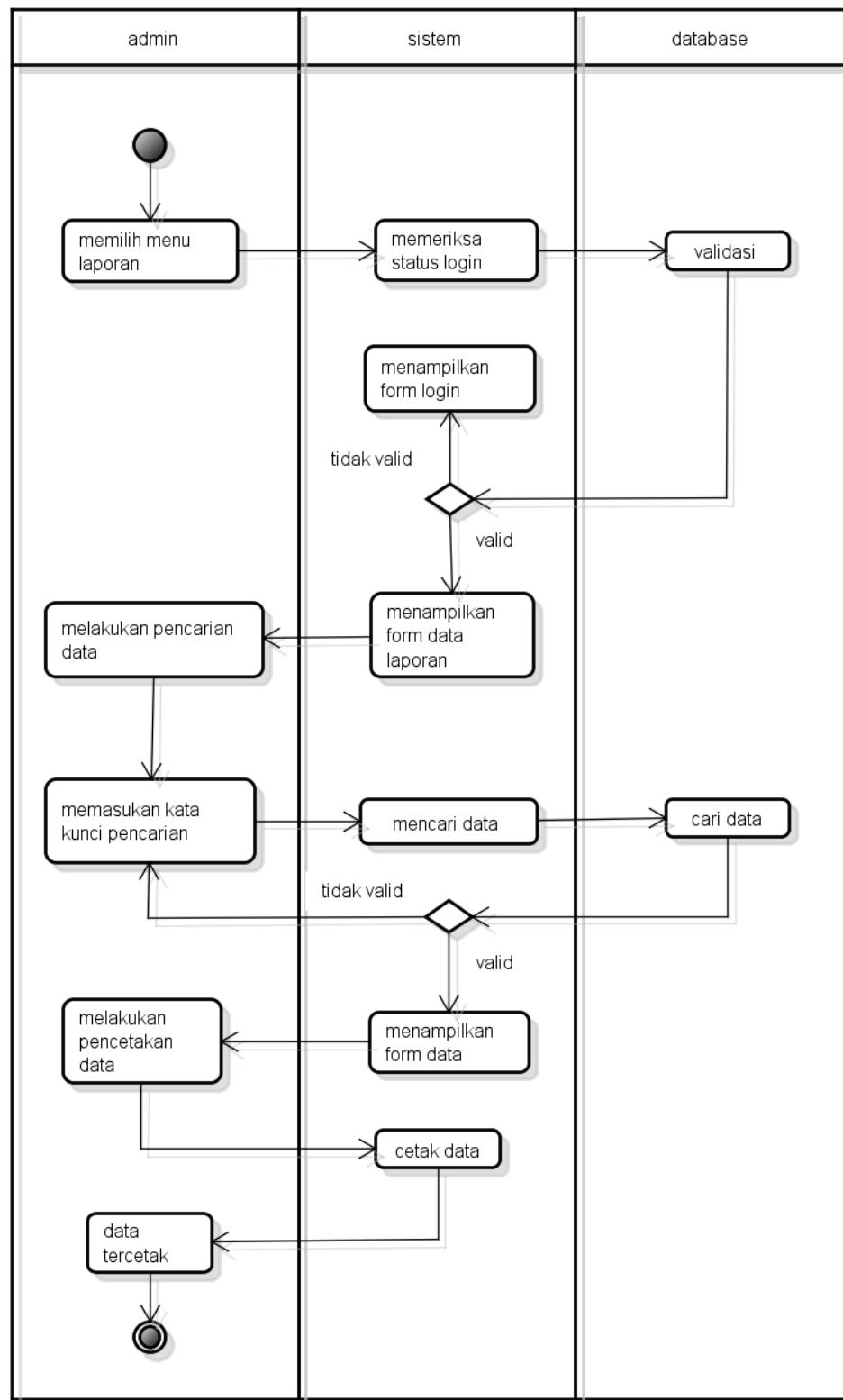
Gambar 4. 27 Activity Diagram Admin – Mencari Data Pekerjaan

## 23. Activity Diagram Admin – Melihat Data Laporan



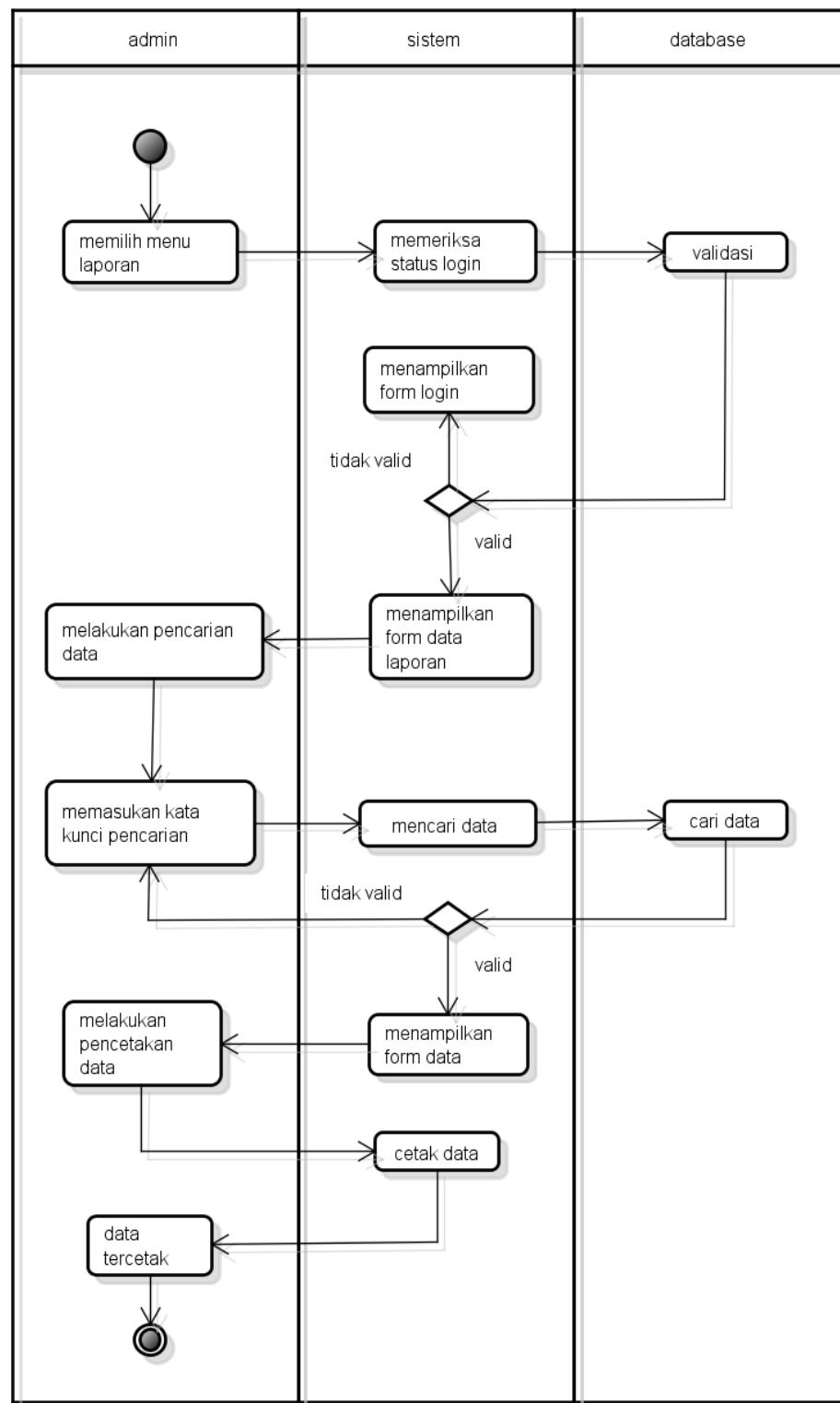
Gambar 4. 28 Activity Diagram Admin – Melihat Data Laporan

24. Activity Diagram Admin – Mencari Data Laporan



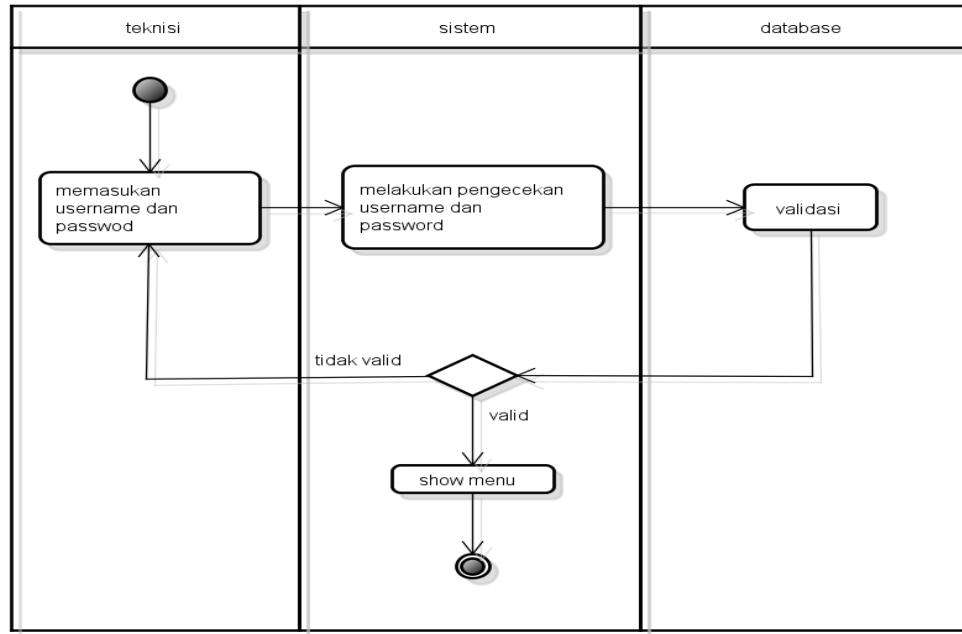
Gambar 4. 29 Activity Diagram Admin – Mencari Data Laporan

25. Activity Diagram Admin – Mencetak Data Laporan



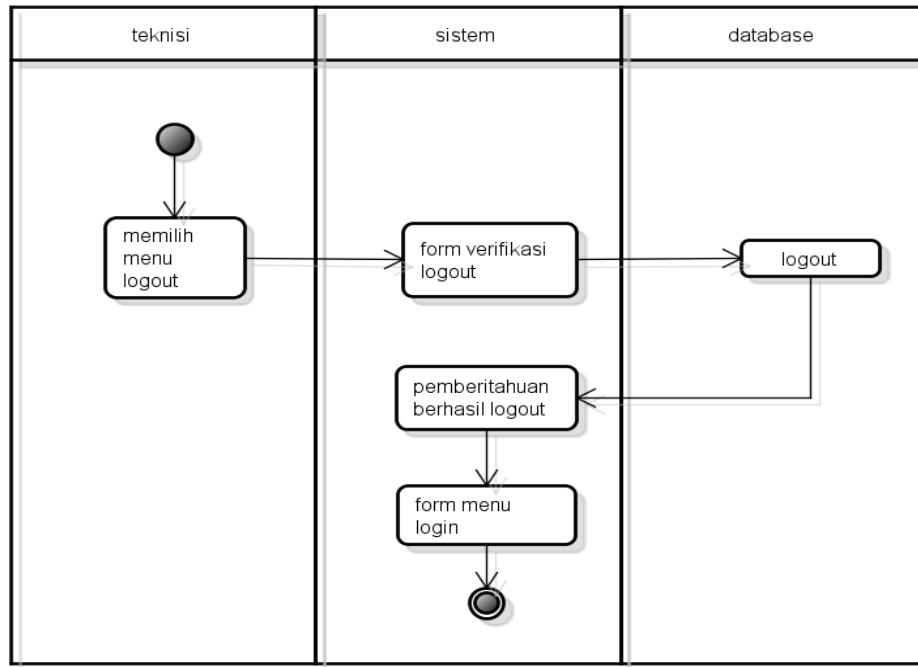
Gambar 4. 30 Activity Diagram Admin – Mencetak Data Laporan

26. *Activity Diagram* Teknisi – Login



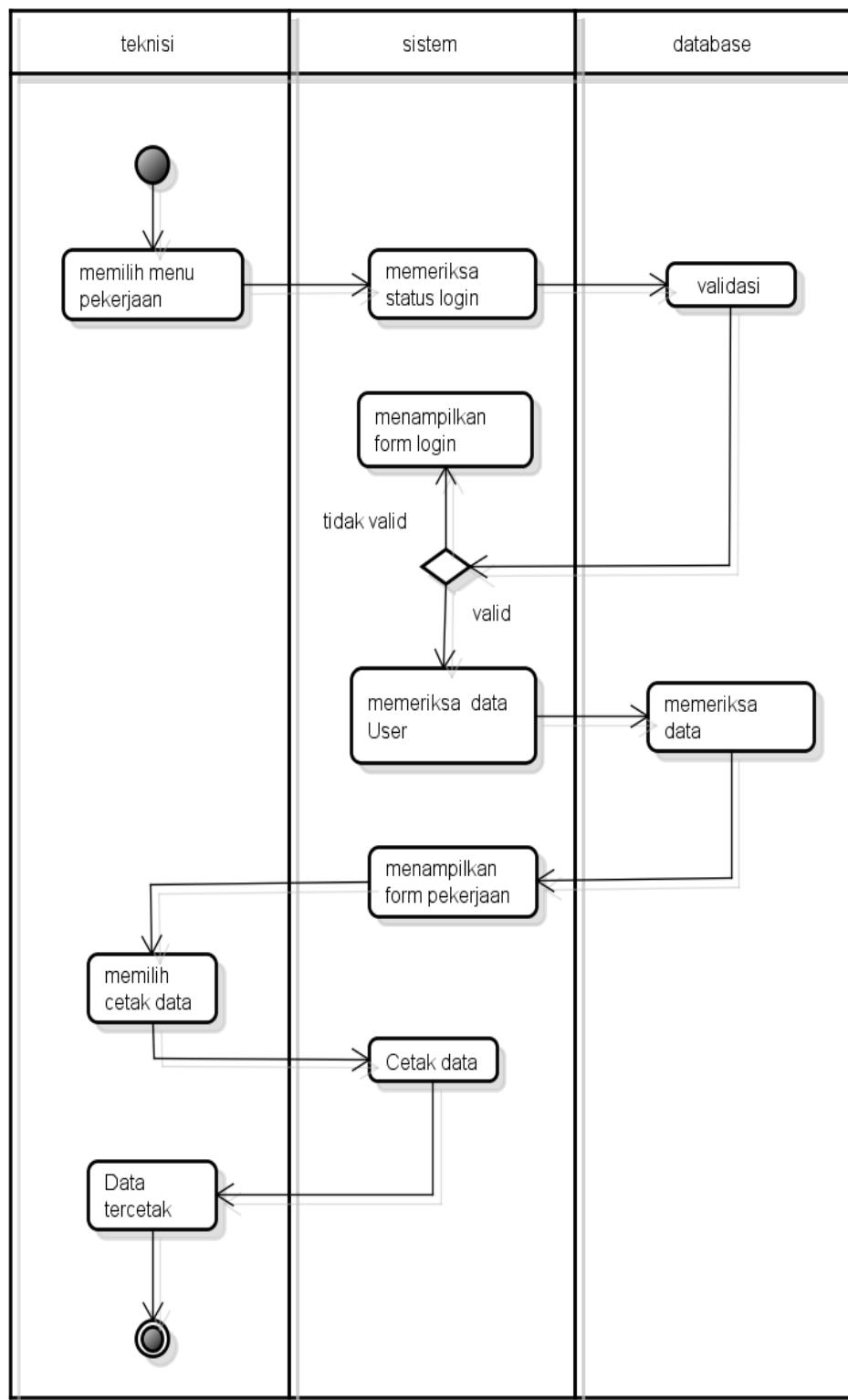
Gambar 4. 31 *Activity Diagram* Teknisi – login

27. *Activity Diagram* Teknisi – Logout



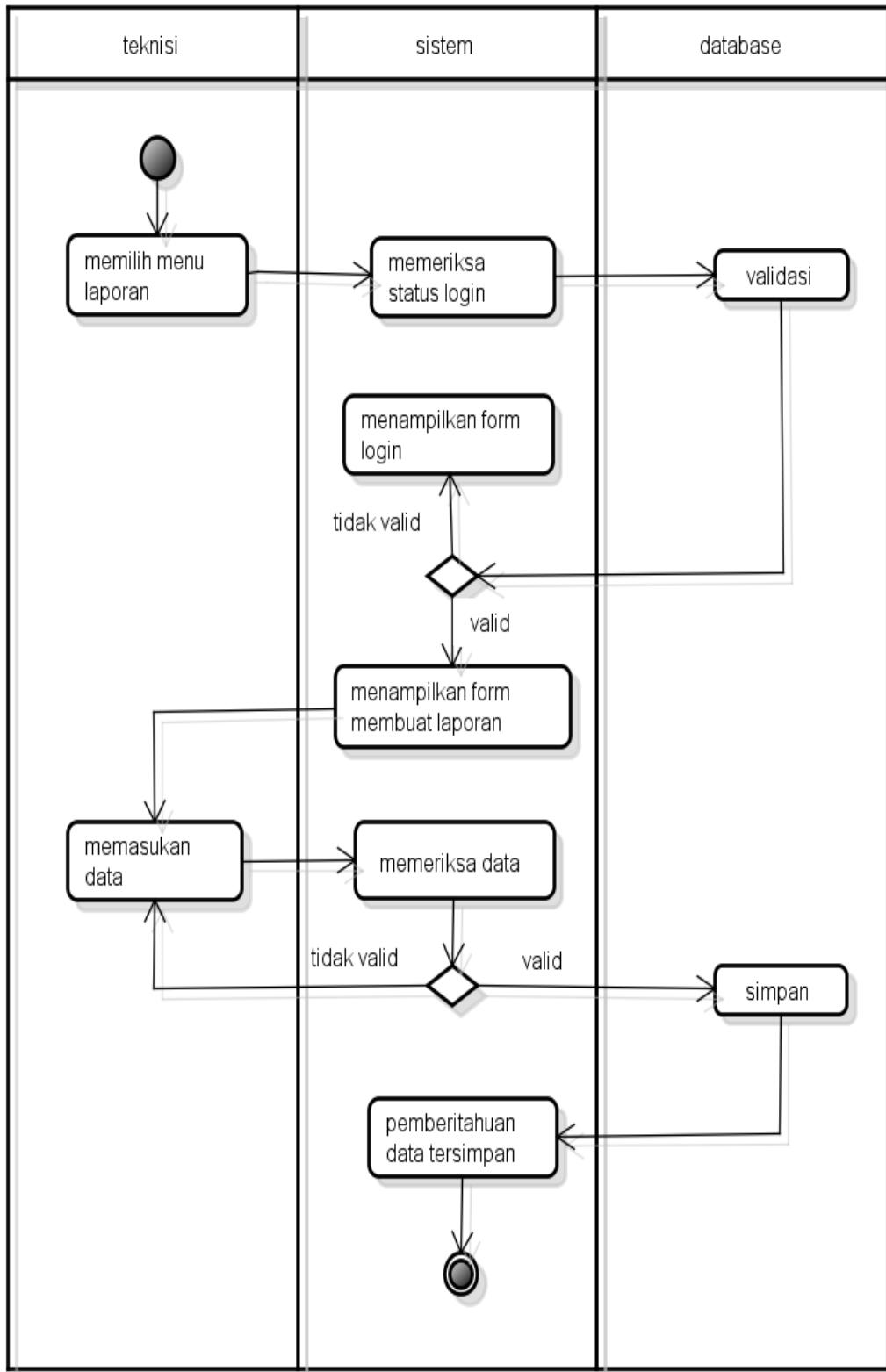
Gambar 4. 32 *Activity Diagram* Teknisi - Logout

## 28. Activity Diagram Teknisi – Melihat Pekerjaan



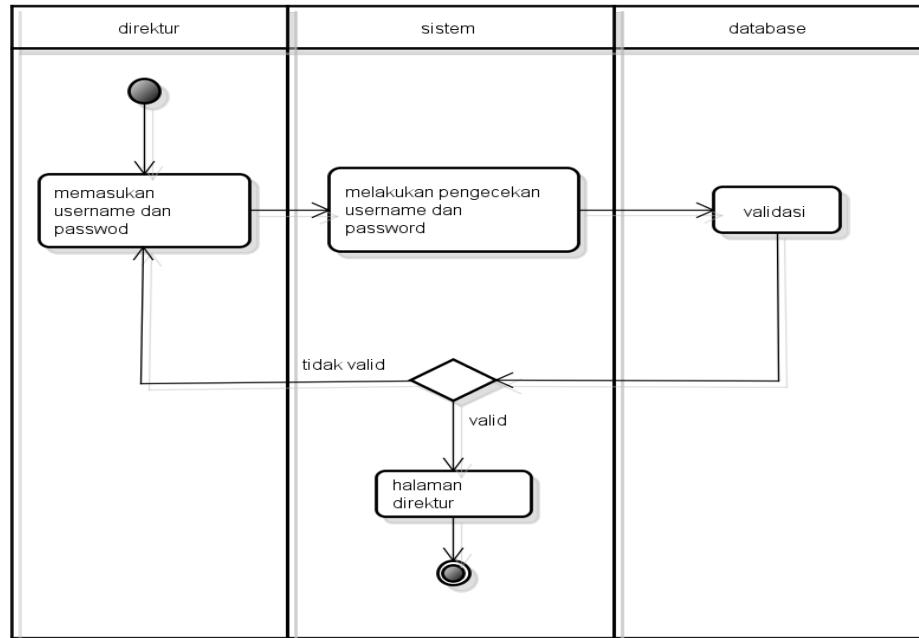
Gambar 4. 33 Activity Diagram Teknisi - Melihat Pekerjaan

## 29. Activity Diagram Teknisi – Membuat Laporan



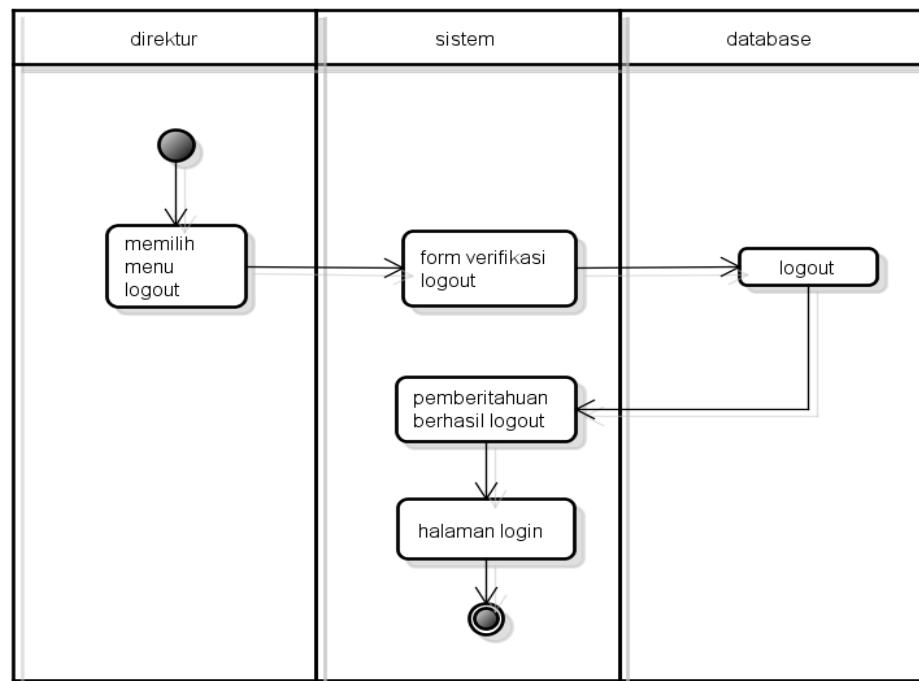
Gambar 4. 34 Activity Diagram Teknisi – Membuat Laporan

### 30. Activity Diagram Direktur – Login



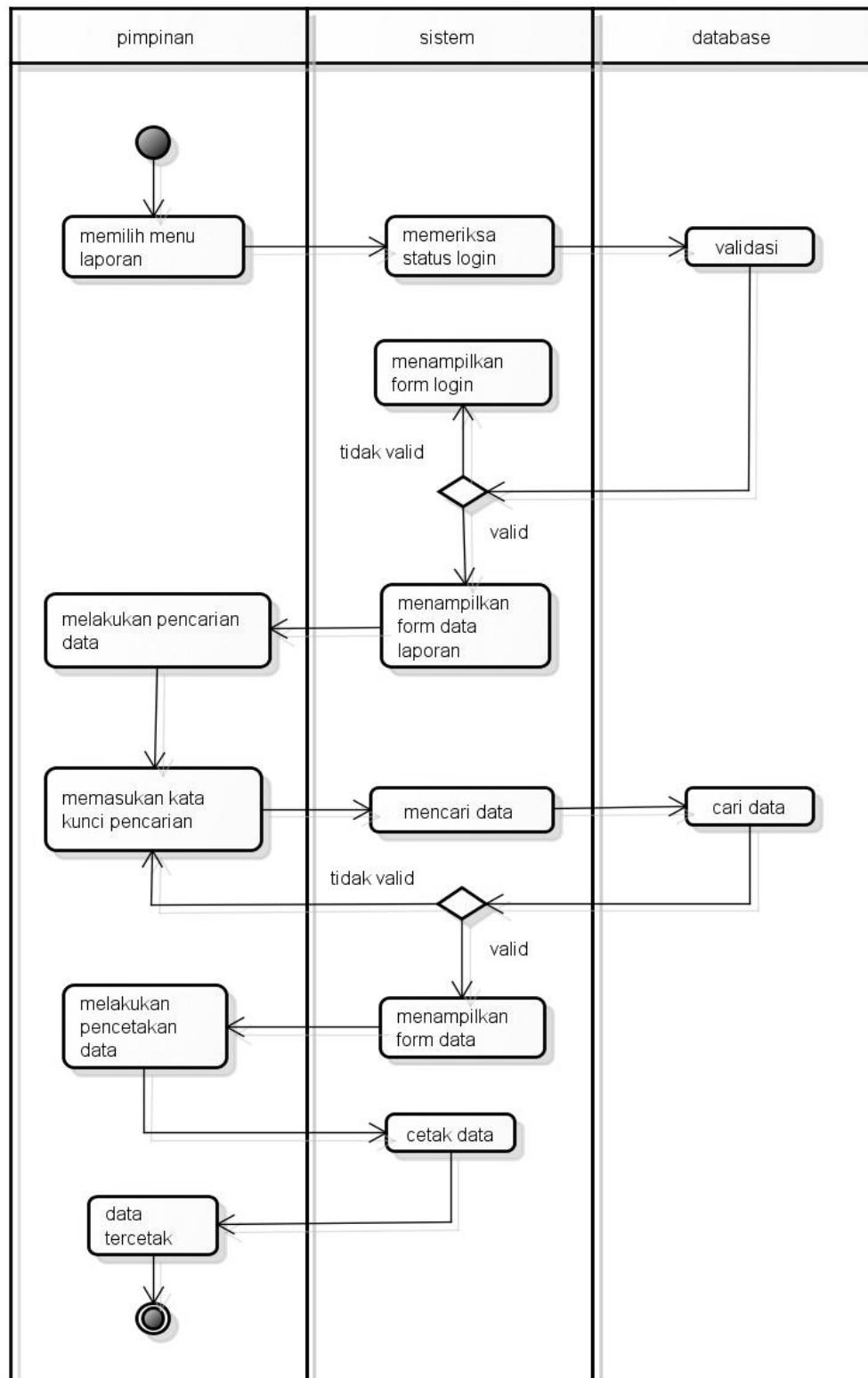
Gambar 4. 35 Activity Diagram Direktur – login

### 31. Activity Diagram Direktur – Logout



Gambar 4. 36 Activity Diagram Direktur - Logout

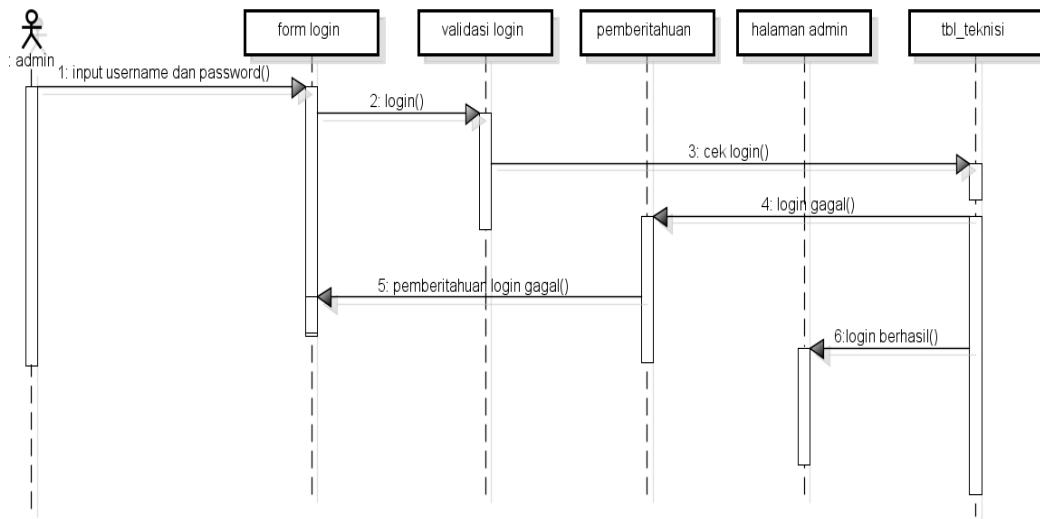
32. Activity Diagram Direktur – Melihat Data Laporan



Gambar 4. 37 Activity Diagram Direktur – Melihat Data Laporan

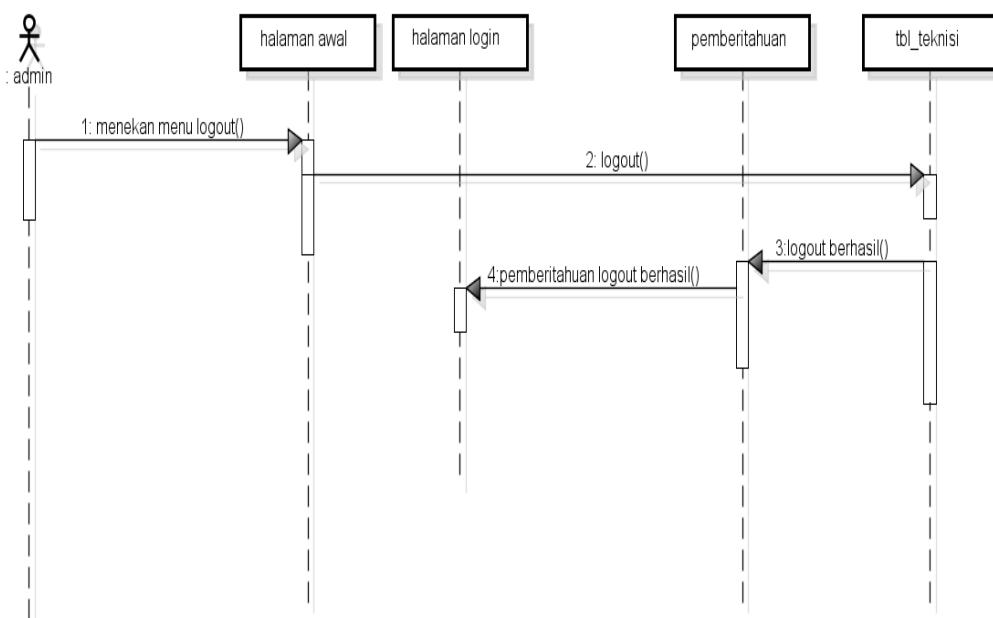
#### 4.2.1.5 Sequence Diagram Yang Diusulkan

##### 1. Sequence Diagram Admin - Login



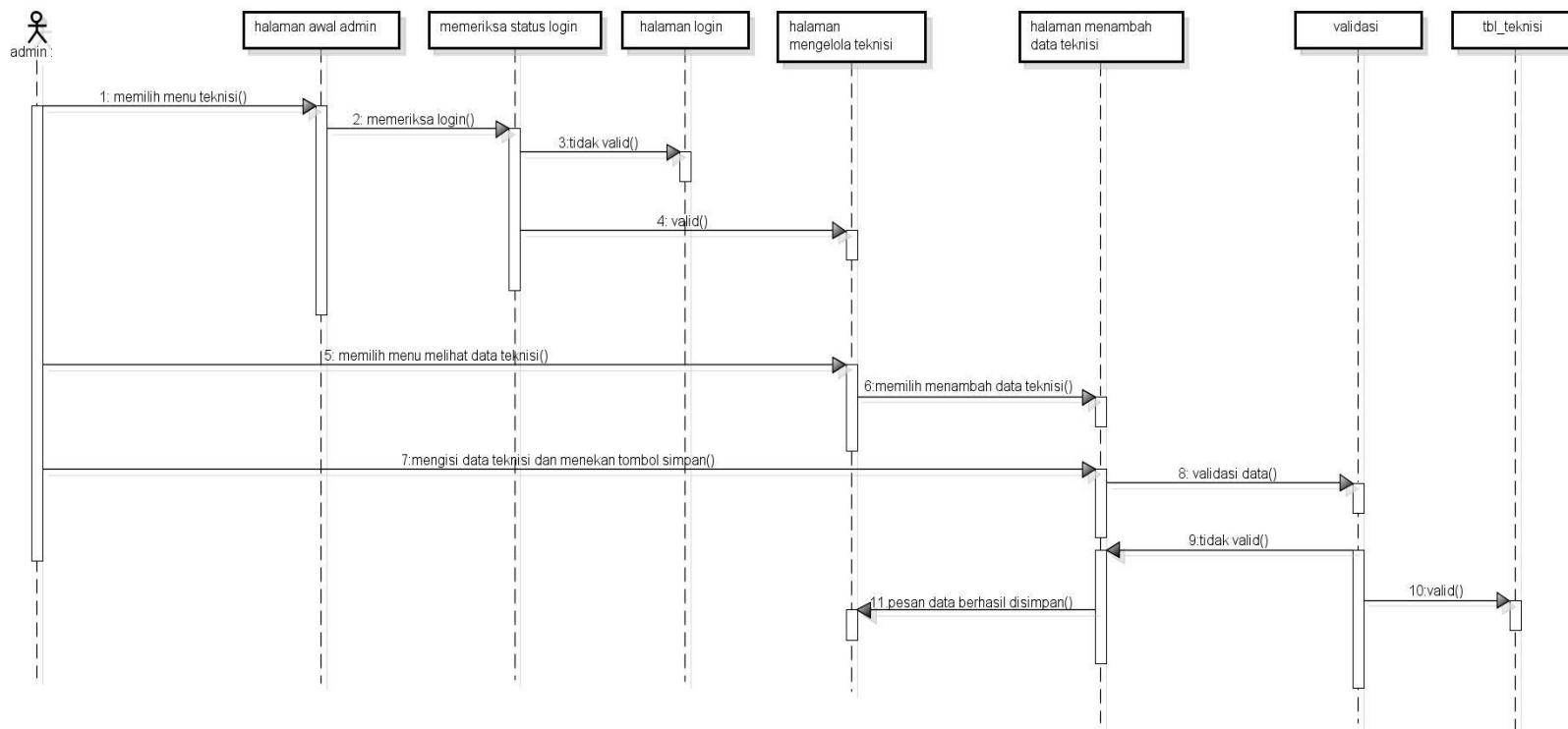
Gambar 4. 38 Sequence Diagram Admin - Login

##### 2. Sequence Diagram Admin - Logout



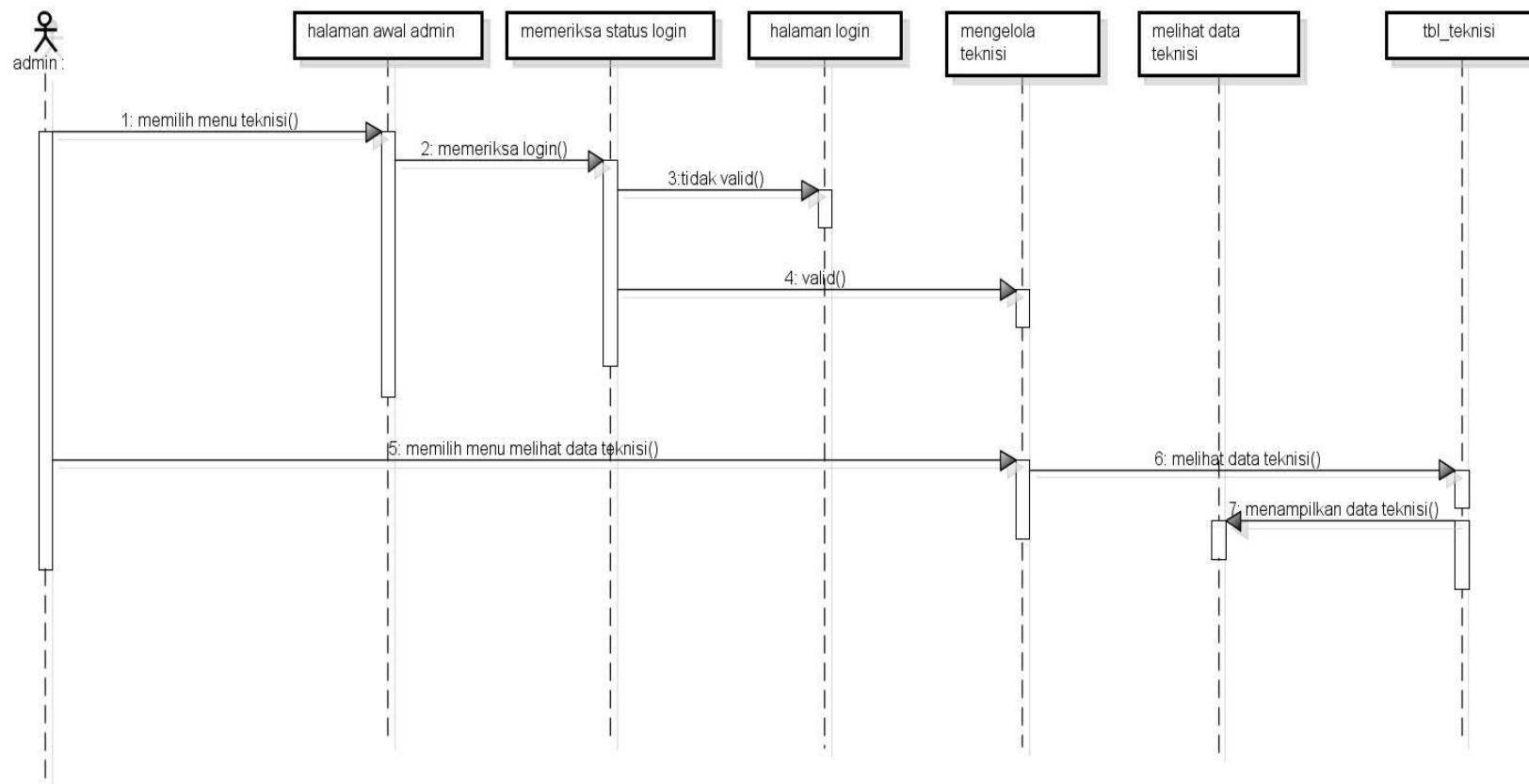
Gambar 4. 39 Sequence Diagram Admin - Logout

### 3. Sequence Diagram Admin - Menambah Teknisi



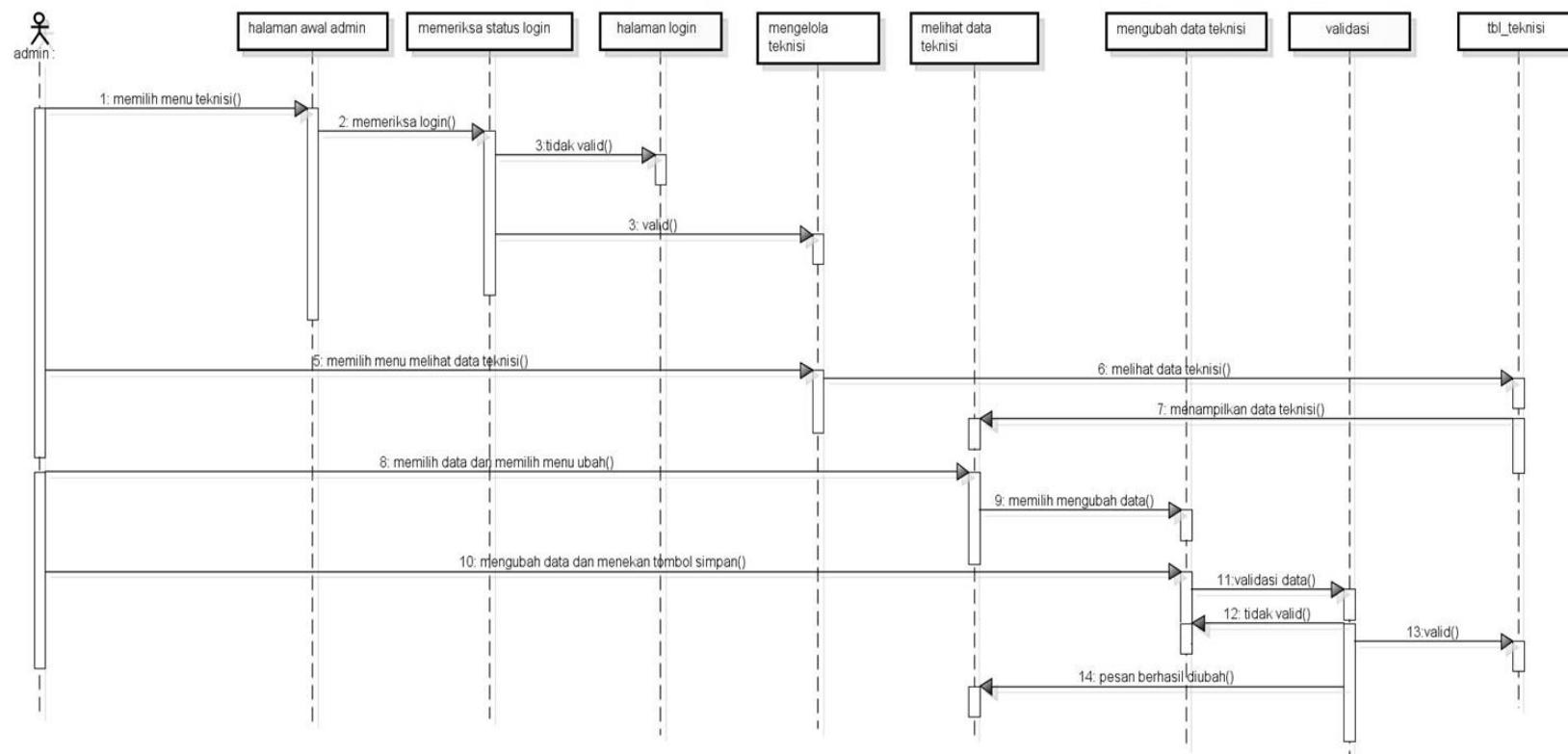
Gambar 4. 40 Sequence Diagram Admin - Menambah Teknisi

#### 4. Sequence Diagram Admin - Melihat Teknisi



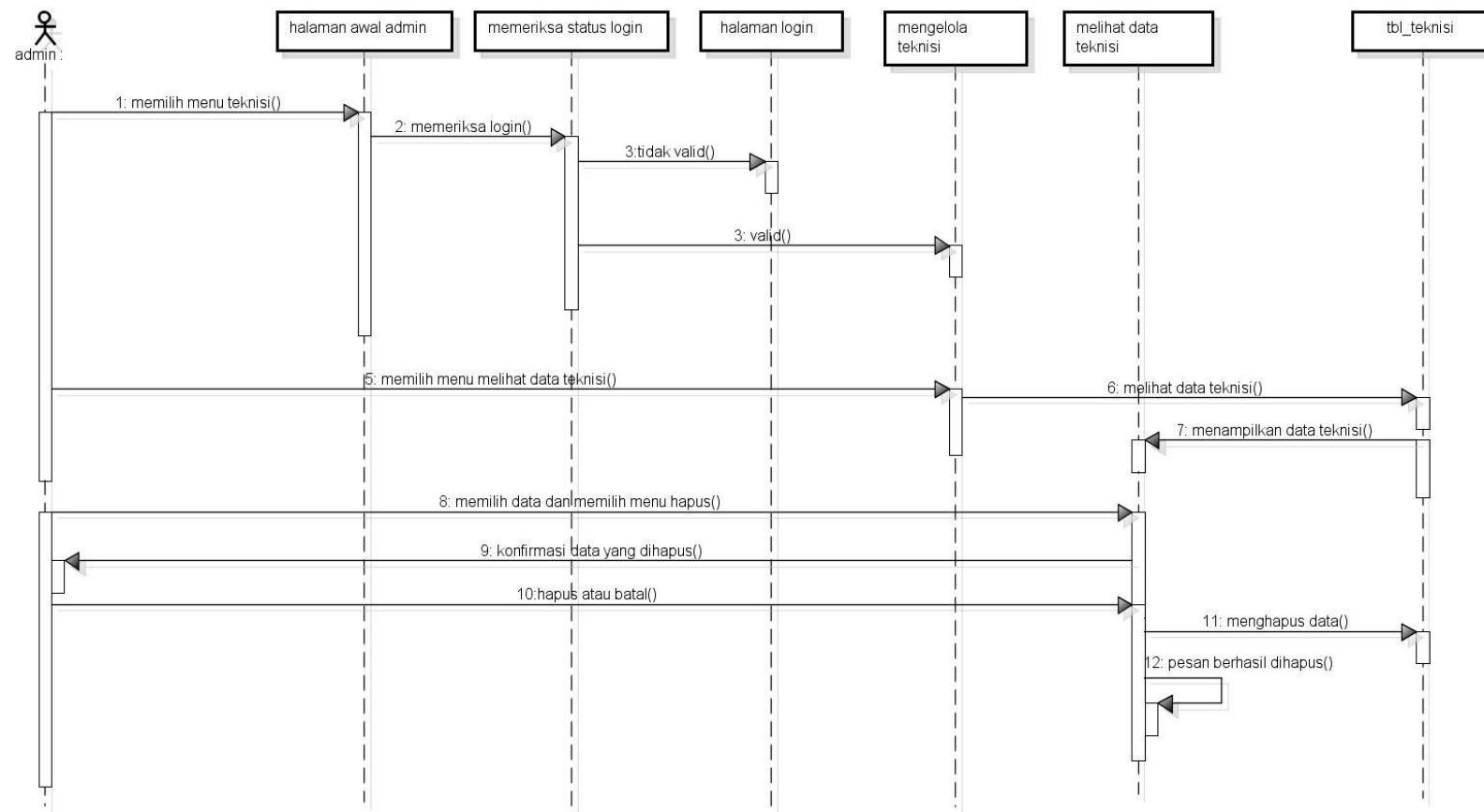
Gambar 4. 41 Sequence Diagram Admin - Melihat Teknisi

5. Sequence Diagram Admin - Mengubah Teknisi



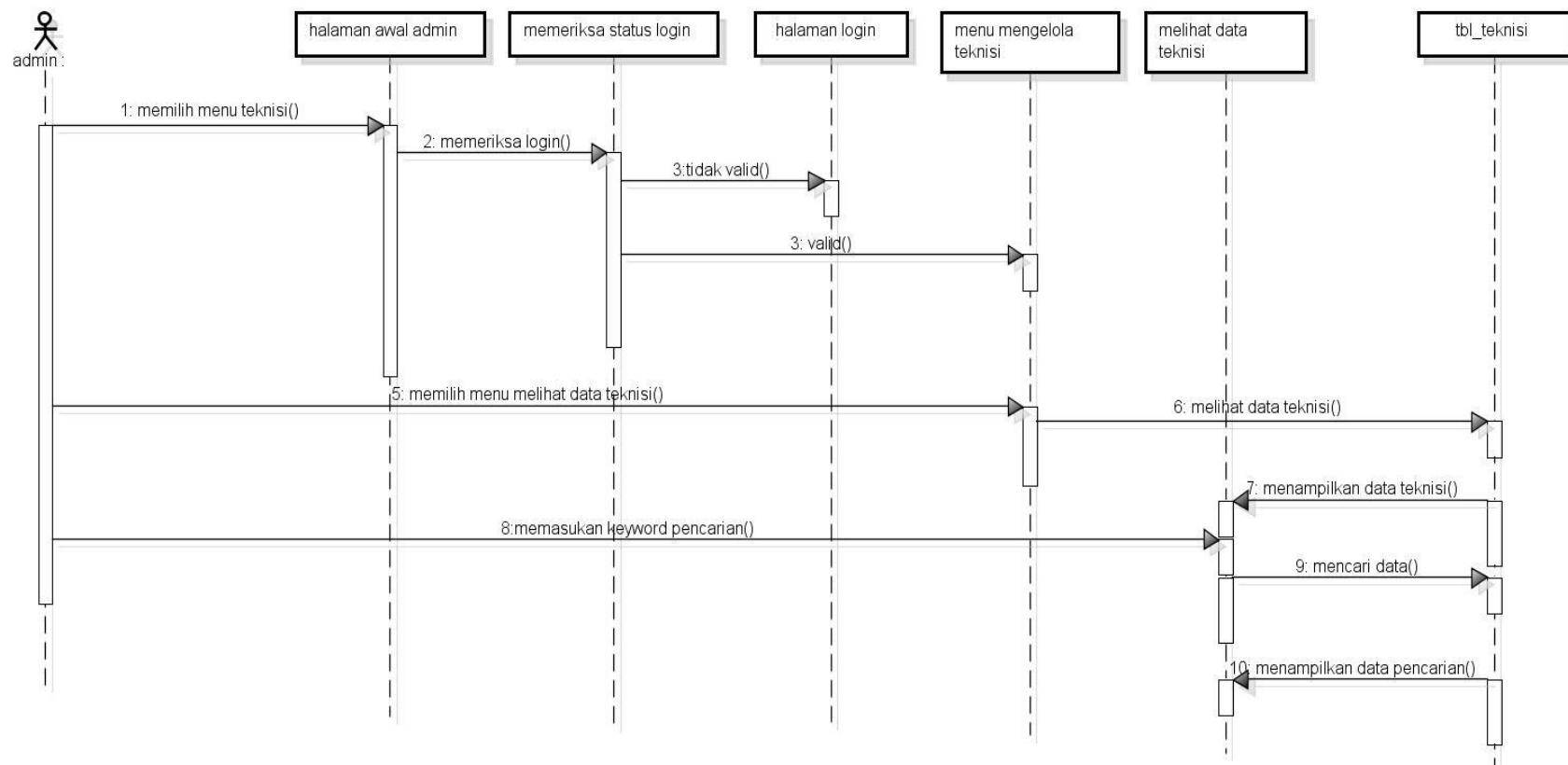
Gambar 4. 42 Sequence Diagram Admin - Mengubah Teknisi

### 6. Sequence Diagram Admin - Menghapus Teknisi



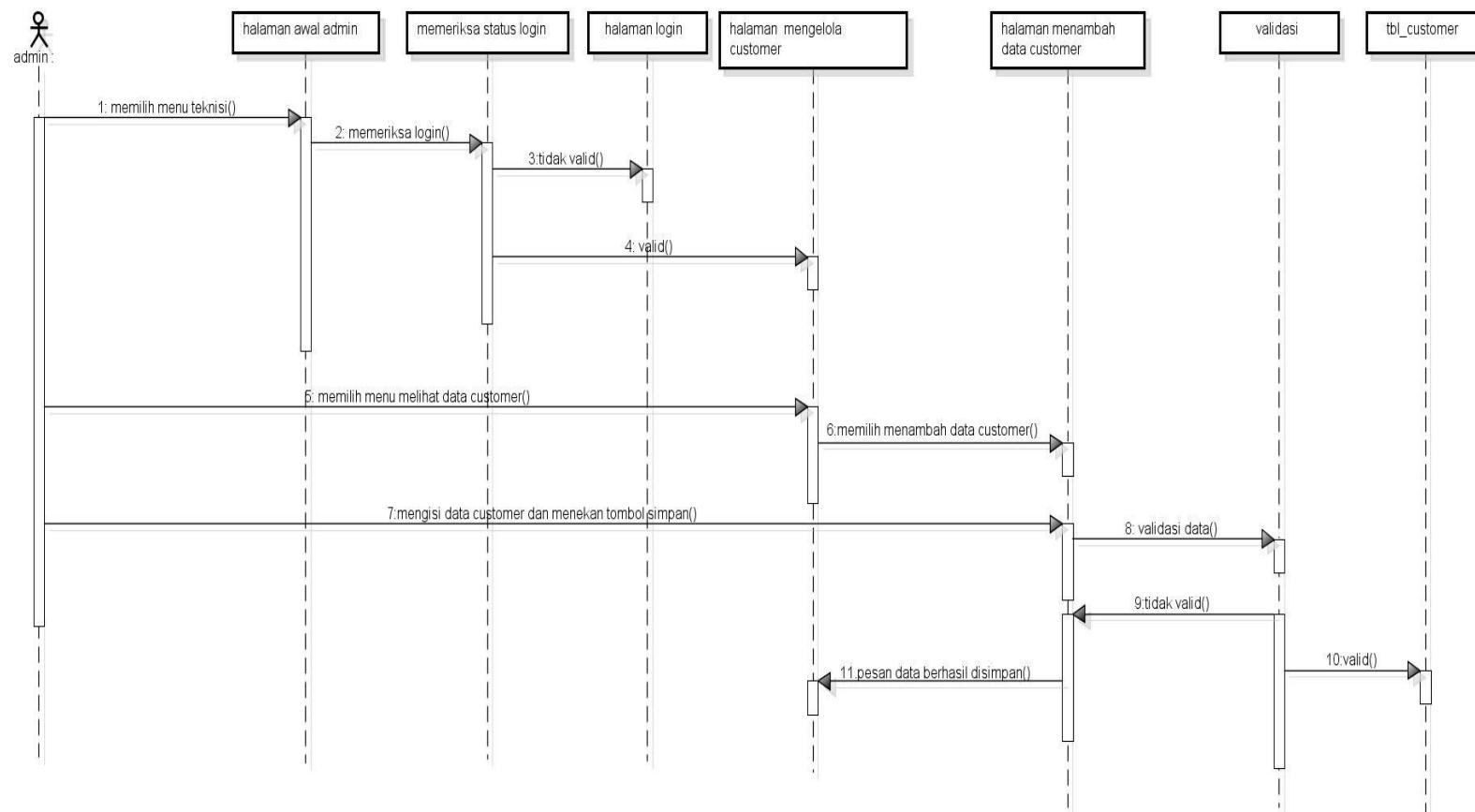
Gambar 4. 43 Sequence Diagram Admin - Menghapus Teknisi

### 7. Sequence Diagram Admin – Mencari Teknisi



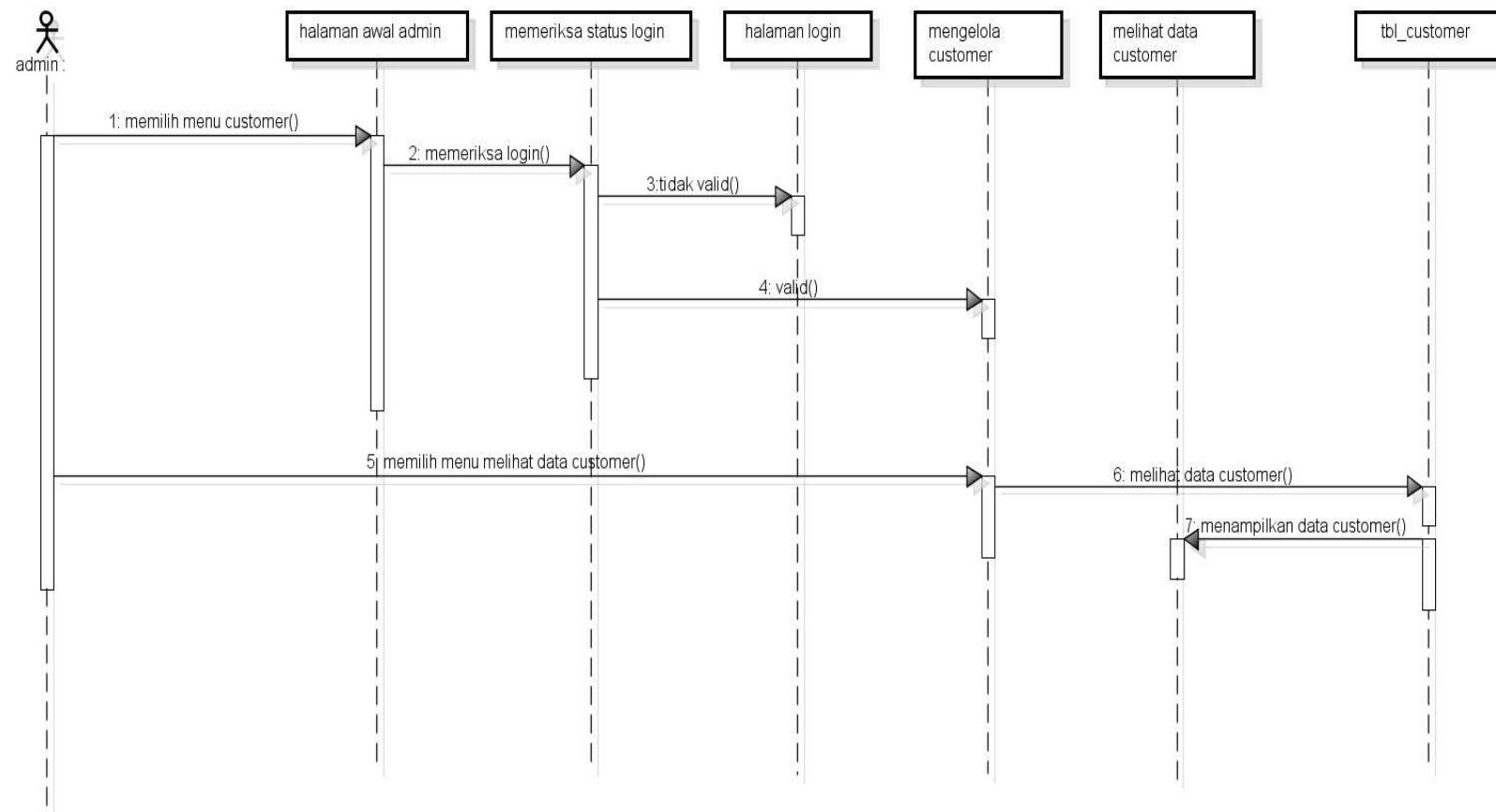
Gambar 4. 44 Sequence Diagram Admin - Mencari Teknisi

### 8. Sequence Diagram Admin - Menambah Customer



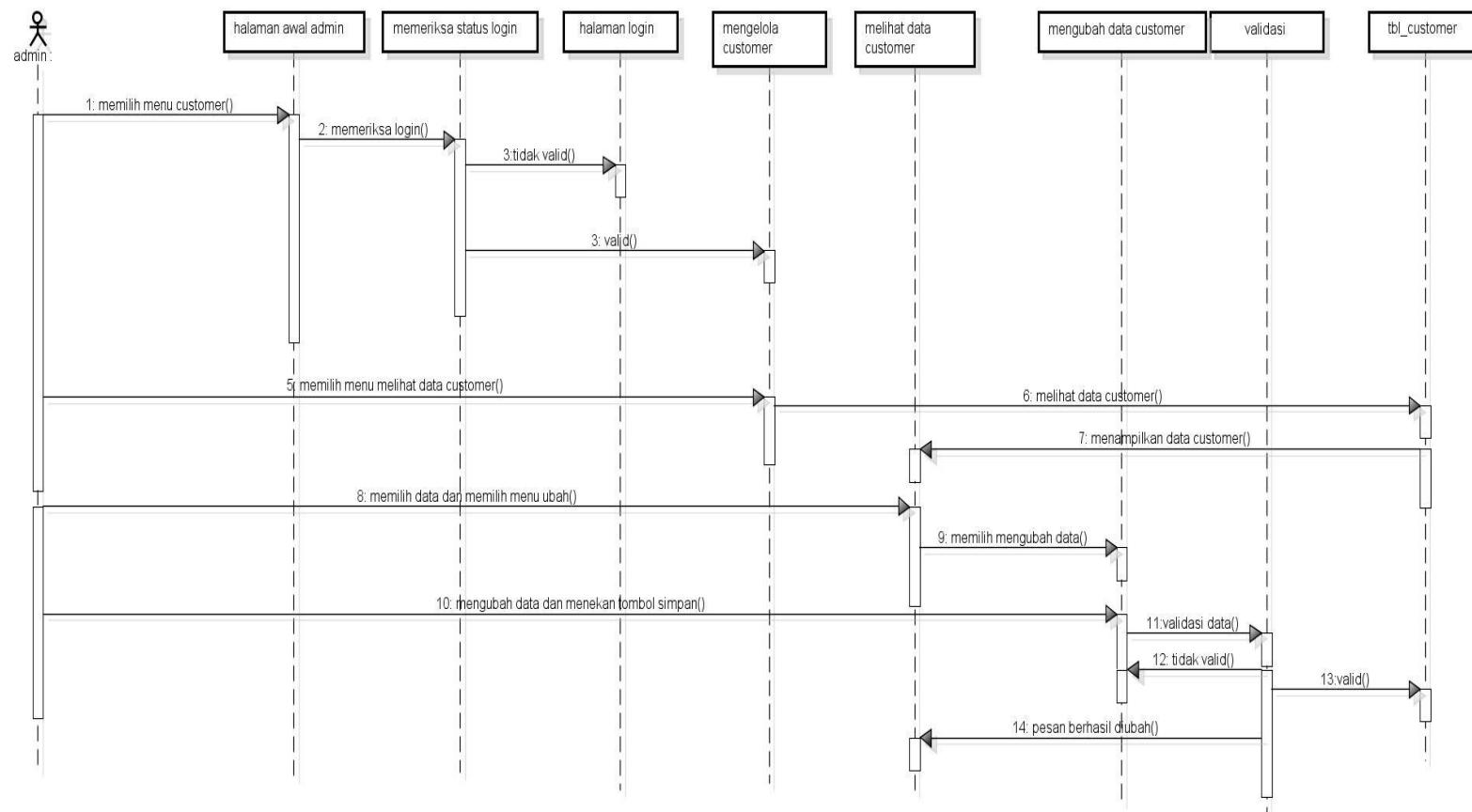
Gambar 4. 45 Sequence Diagram Admin - Menambah Customer

#### 9. Sequence Diagram Admin - Melihat Customer



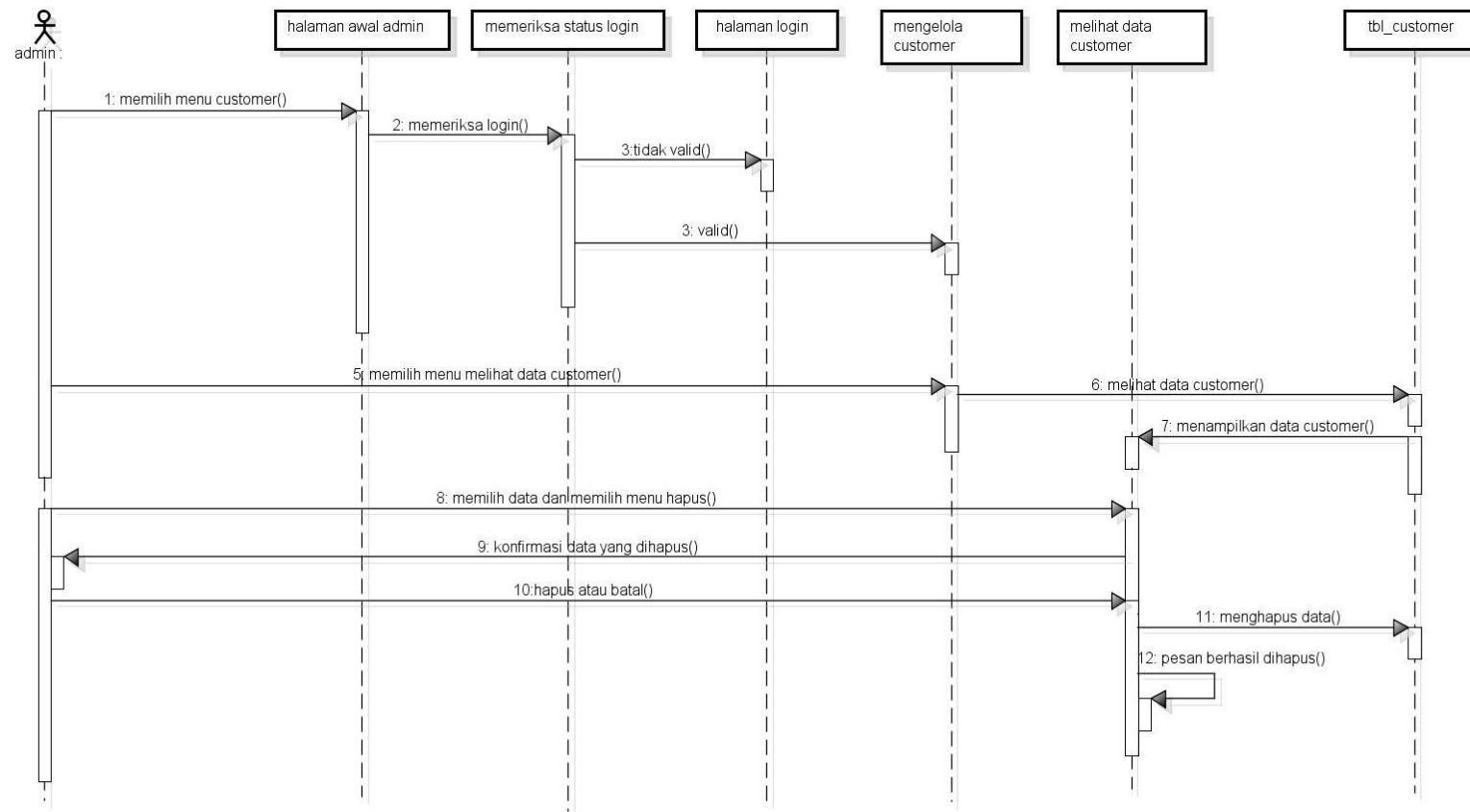
Gambar 4. 46 Sequence Diagram Admin - Melihat Customer

### 10. Sequence Diagram Admin - Mengubah Customer



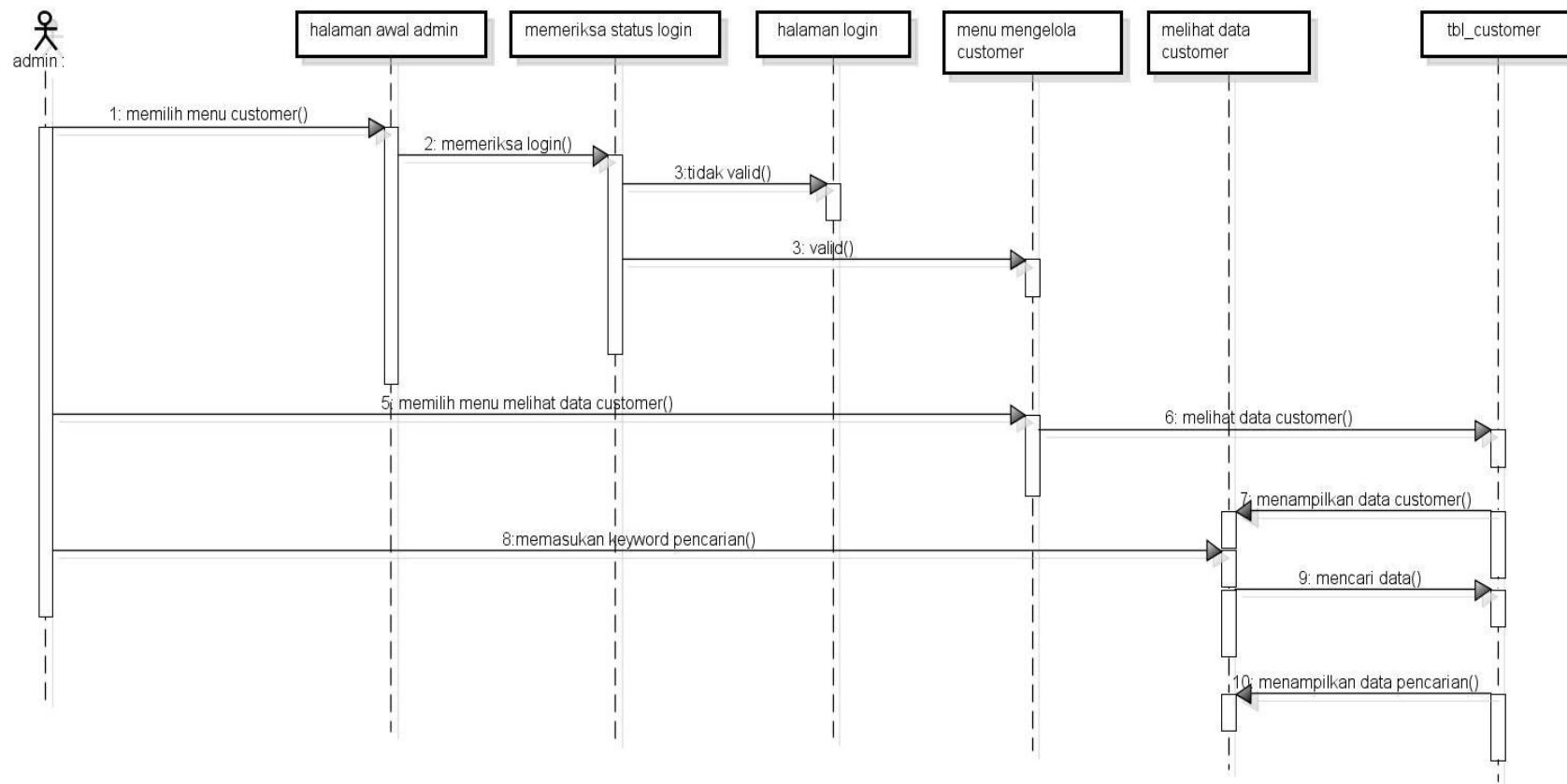
Gambar 4. 47 Sequence Diagram Admin - Mengubah Customer

### 11. Sequence Diagram Admin - Menghapus Customer



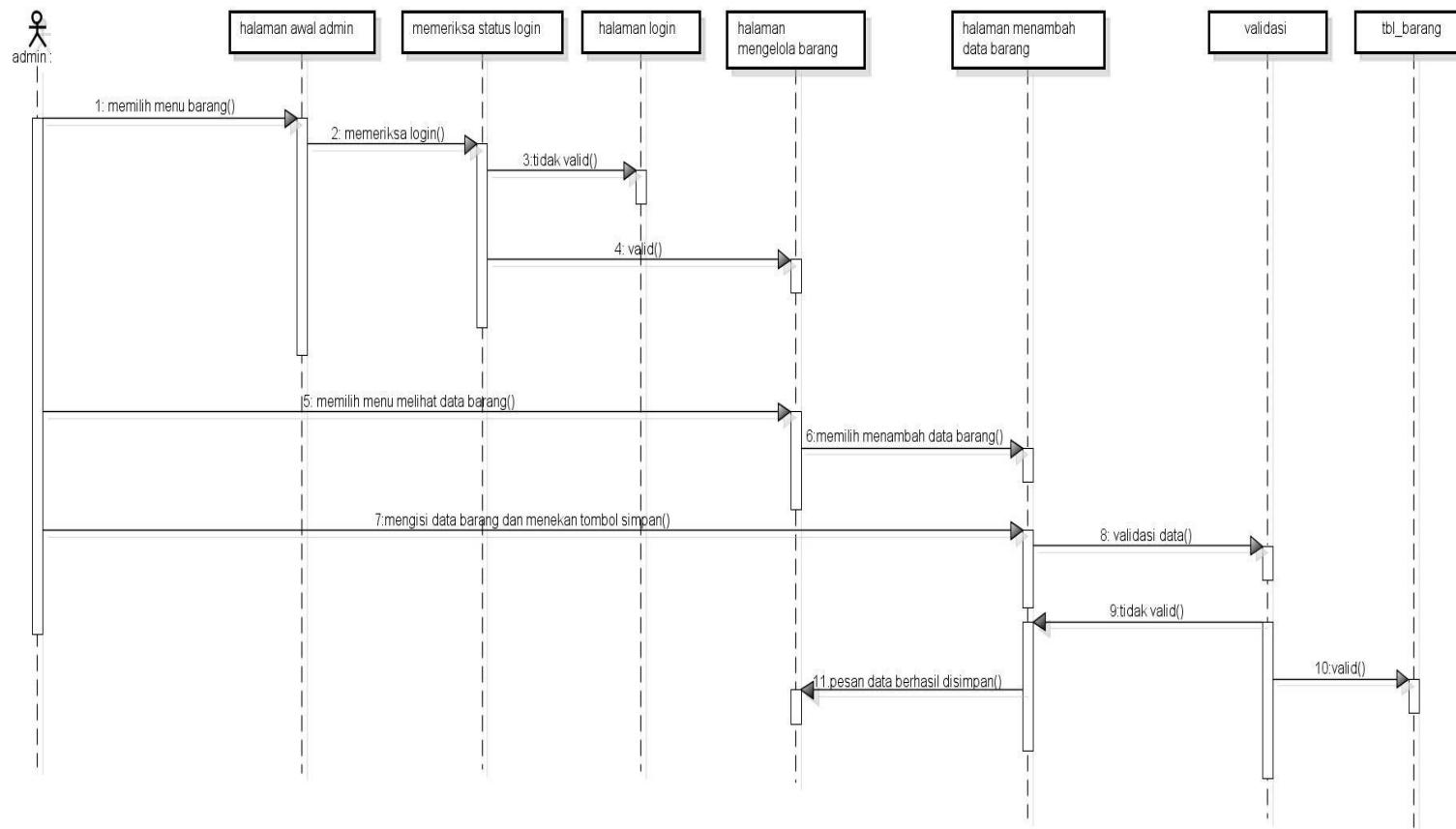
Gambar 4. 48 Sequence Diagram Admin - Menghapus Customer

## 12. Sequence Diagram Admin – Mencari Customer



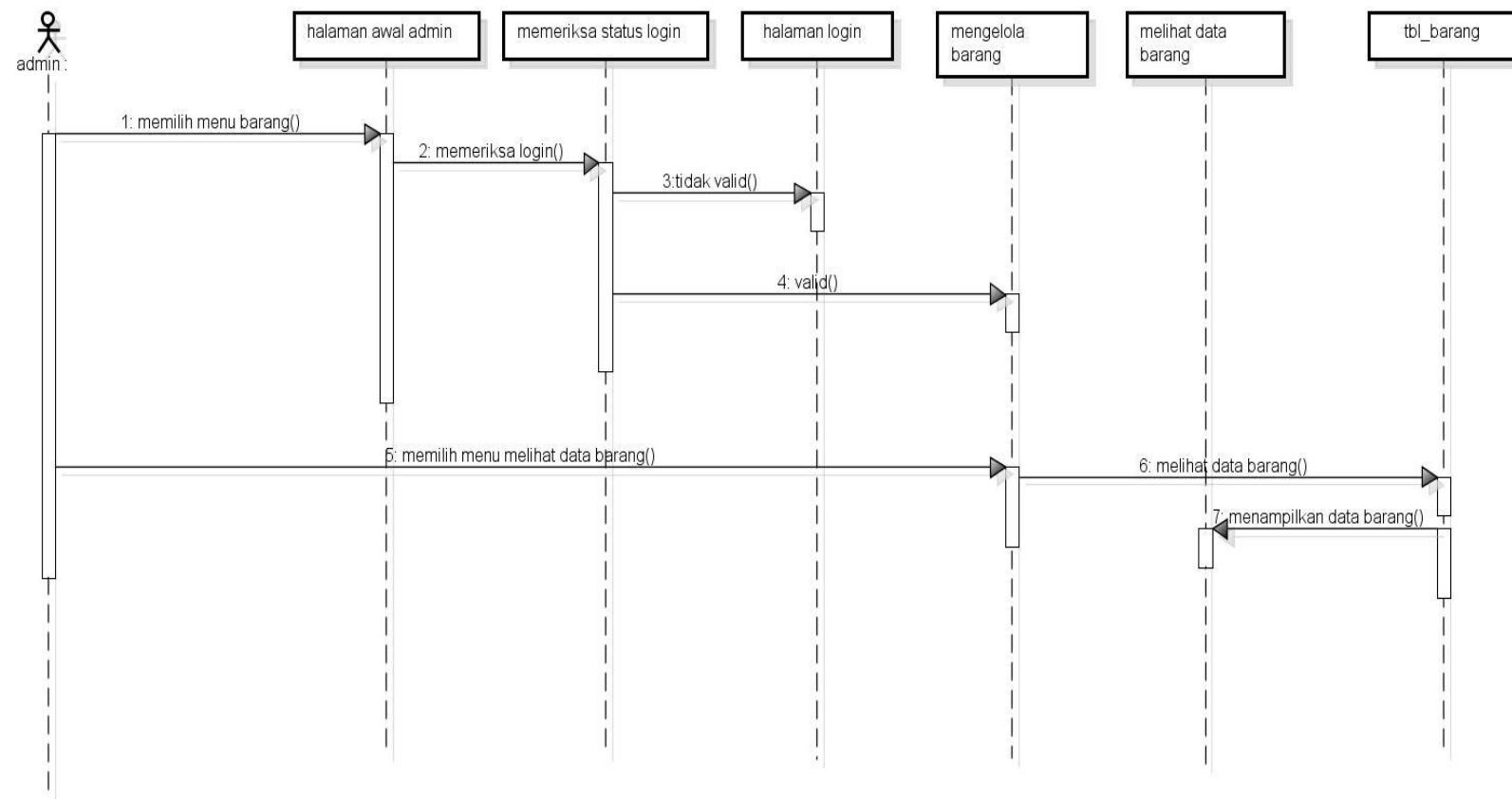
Gambar 4. 49 Sequence Diagram Admin - Mencari Customer

### 13. Sequence Diagram Admin - Menambah Barang



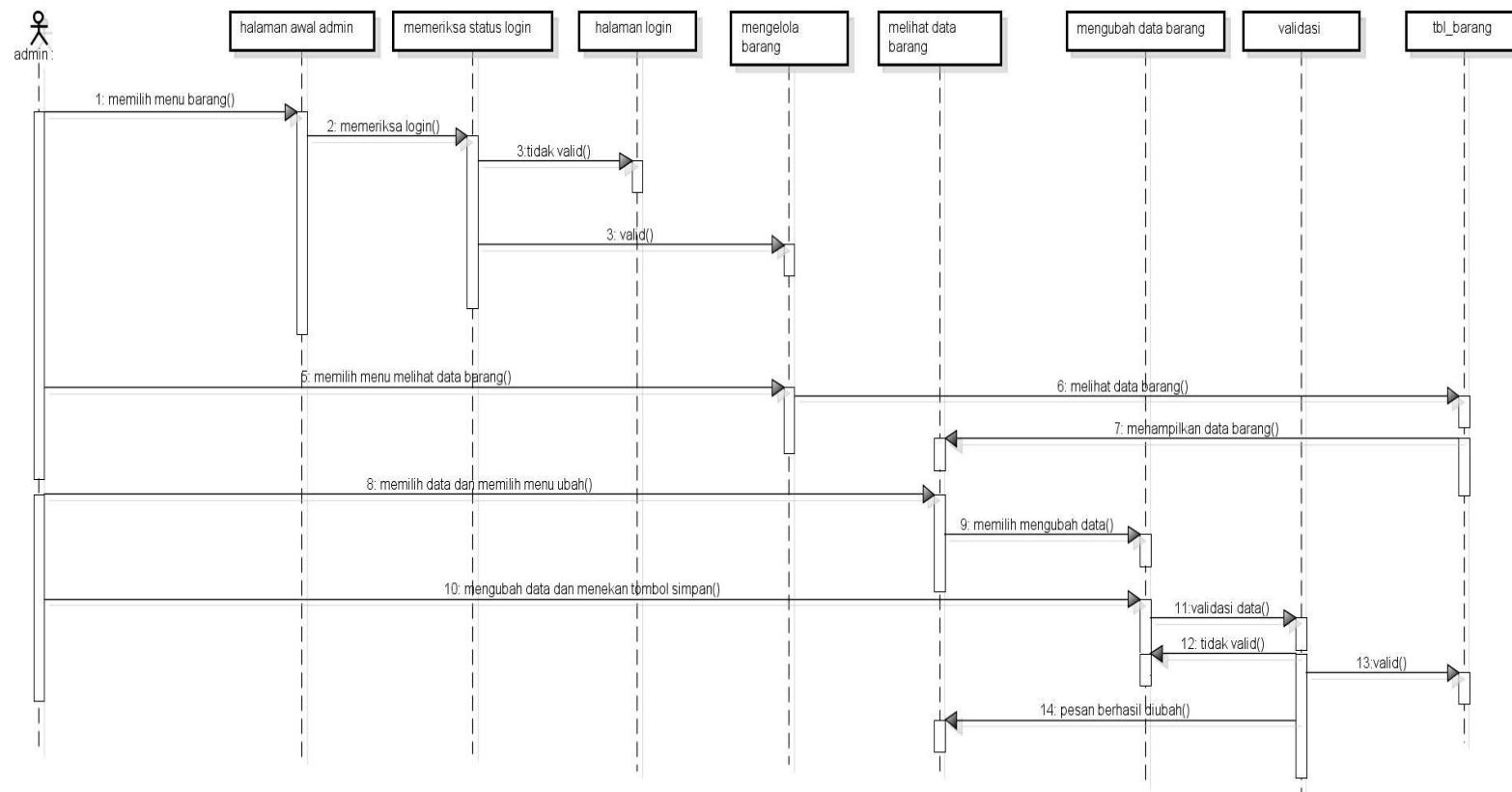
Gambar 4. 50 Sequence Diagram Admin - Menambah Barang

#### 14. Sequence Diagram Admin - Melihat Barang



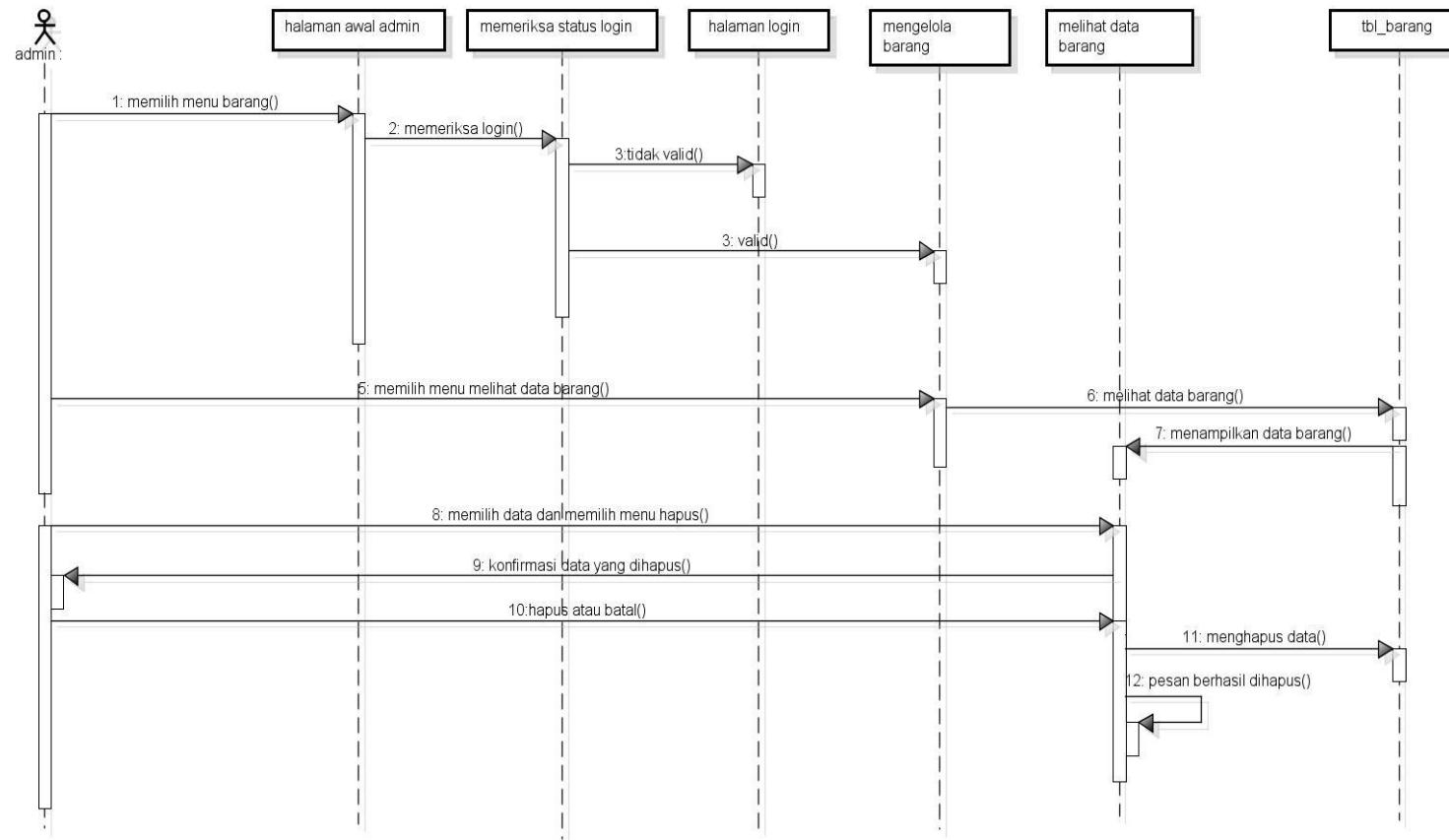
Gambar 4. 51 Sequence Diagram Admin - Melihat Barang

15. Sequence Diagram Admin - Mengubah Barang



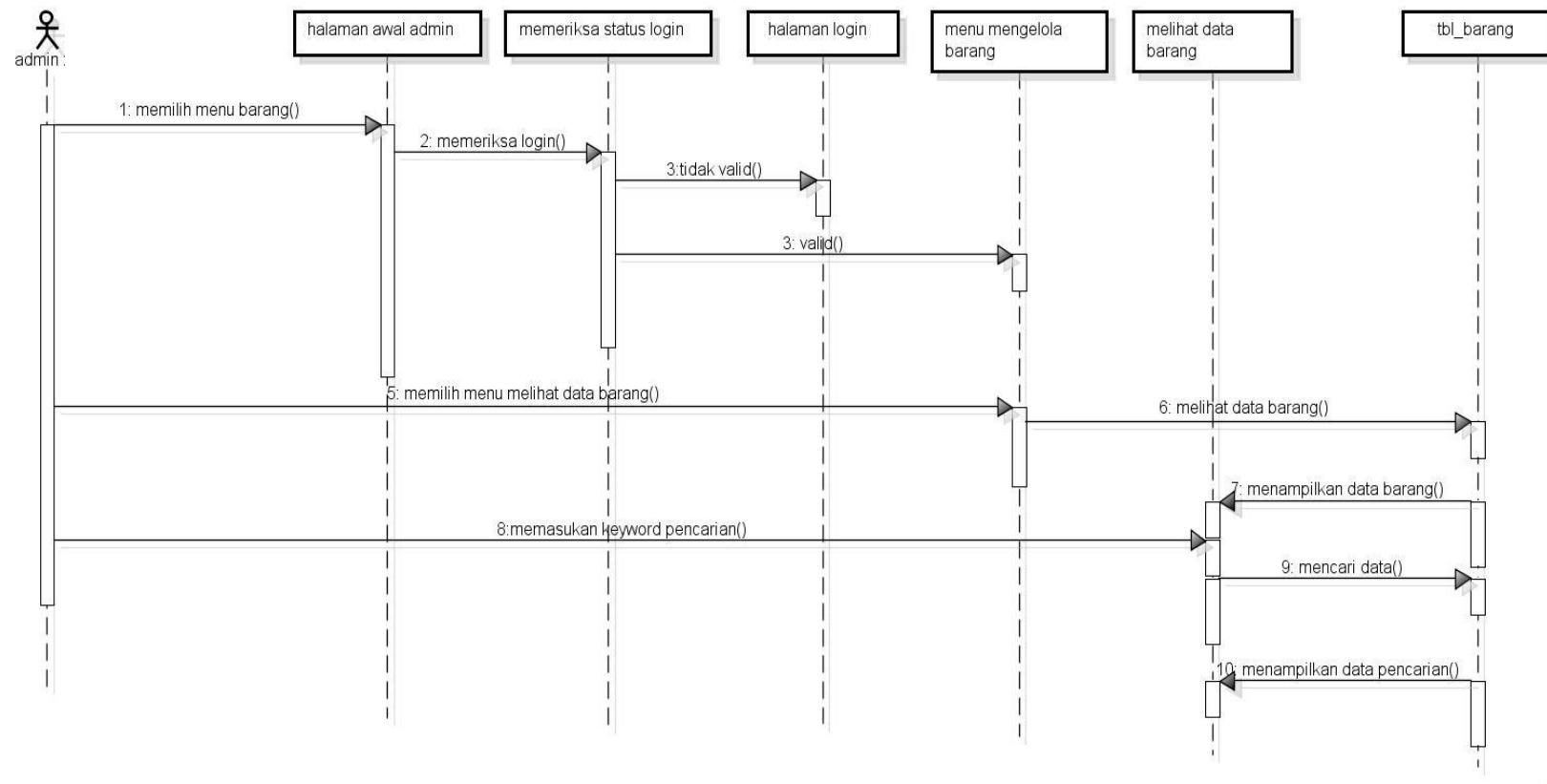
Gambar 4. 52 Sequence Diagram Admin - Mengubah Barang

### 16. Sequence Diagram Admin - Menghapus Barang



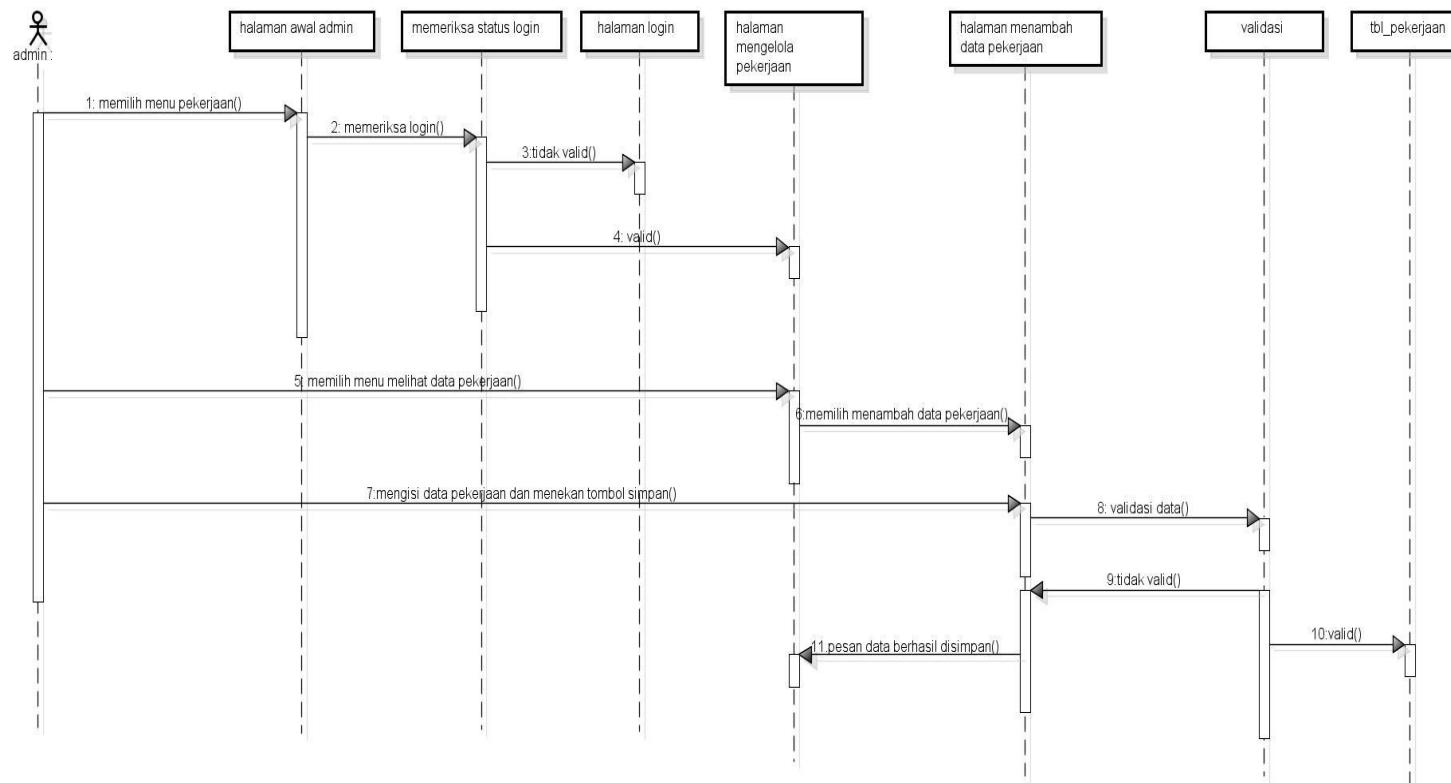
Gambar 4. 53 Sequence Diagram Admin - Menghapus Barang

### 17. Sequence Diagram Admin – Mencari Barang



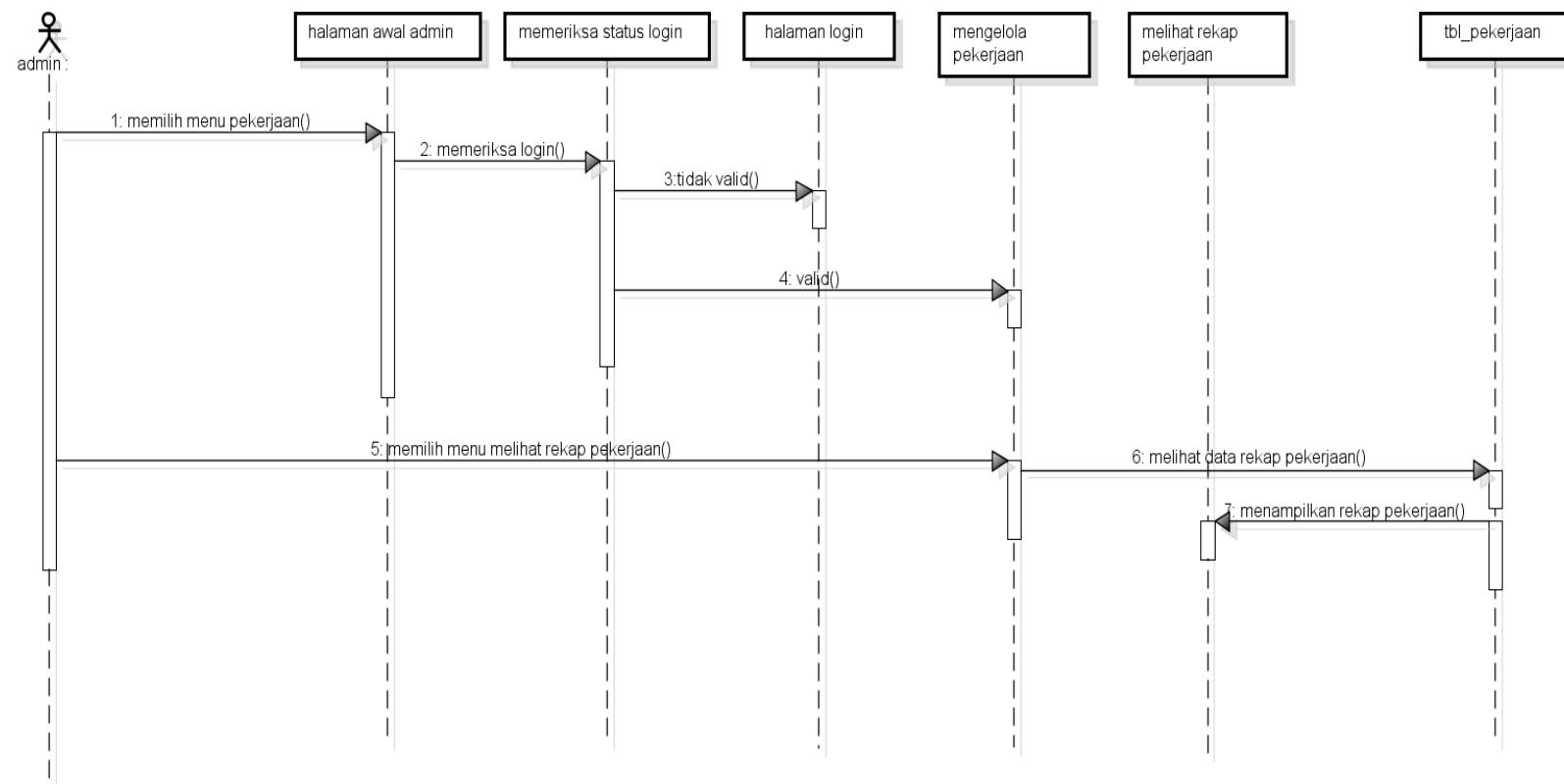
Gambar 4. 54 Sequence Diagram Admin - Mencari Barang

### 18. Sequence Diagram Admin - Menambah Pekerjaan



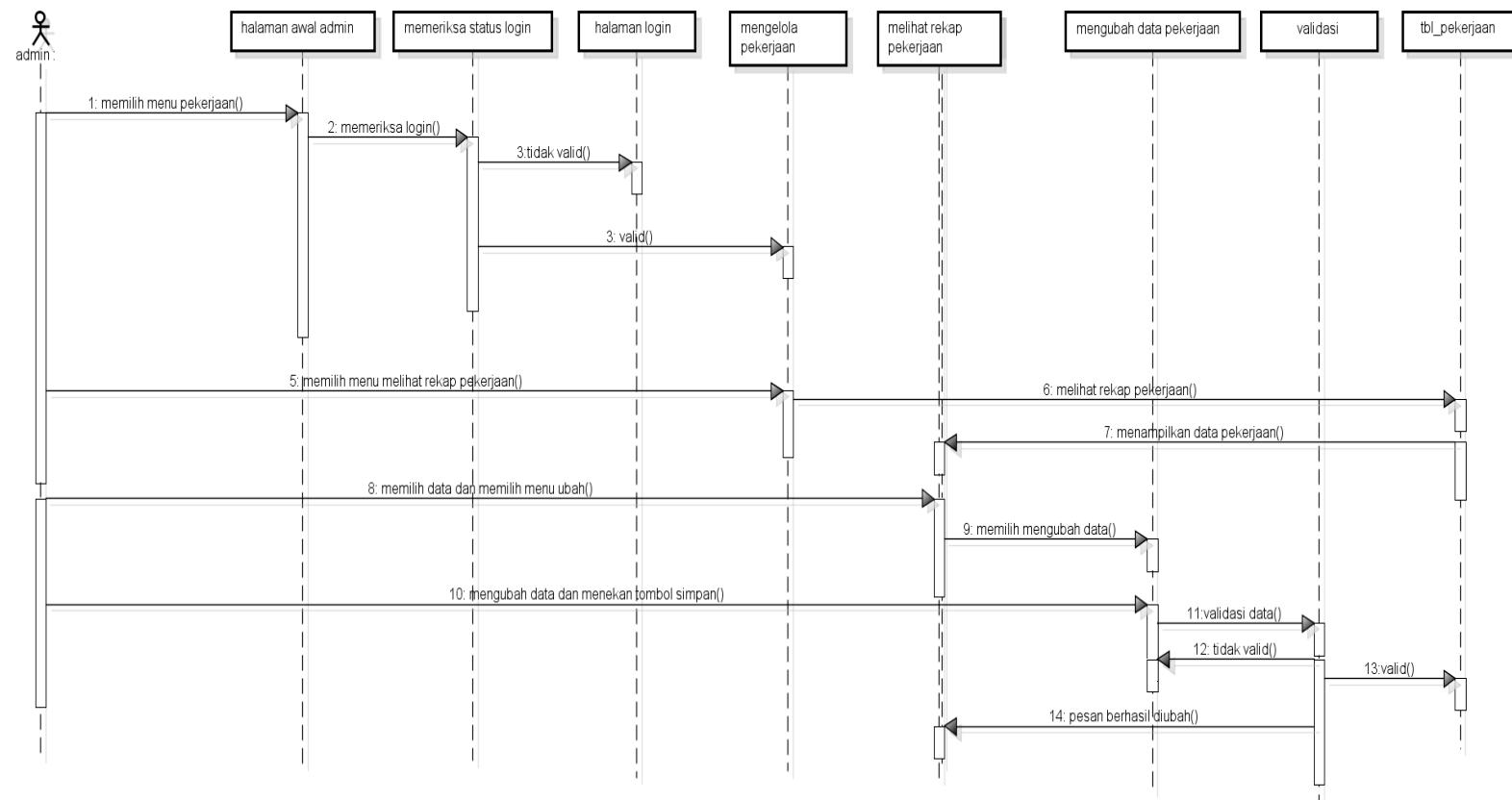
Gambar 4. 55 Sequence Diagram Admin - Menambah Pekerjaan

### 19. Sequence Diagram Admin – Melihat Rekap Pekerjaan



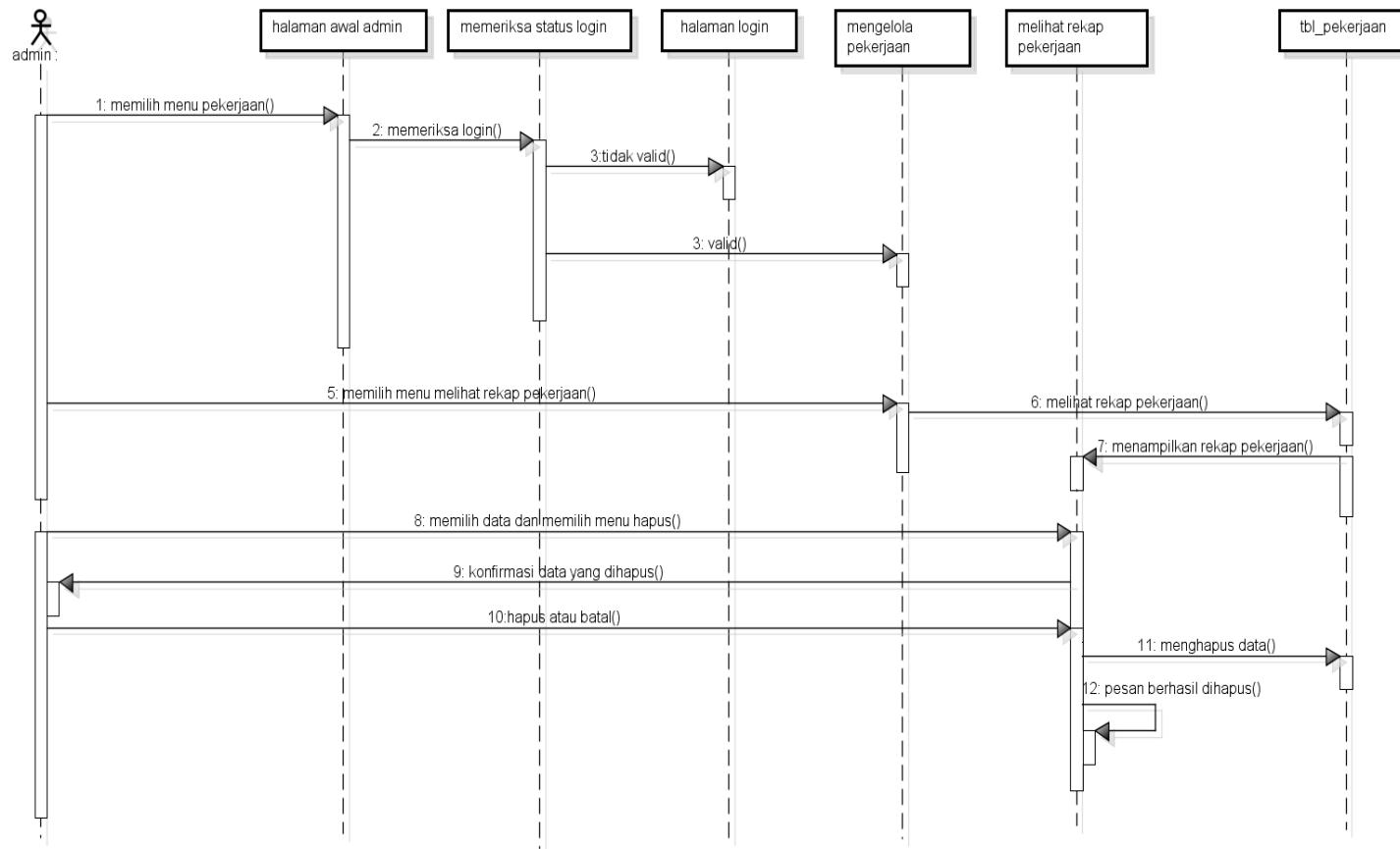
Gambar 4. 56 Sequence Diagram Admin - Melihat Rekap Pekerjaan

## 20. Sequence Diagram Admin - Mengubah Pekerjaan



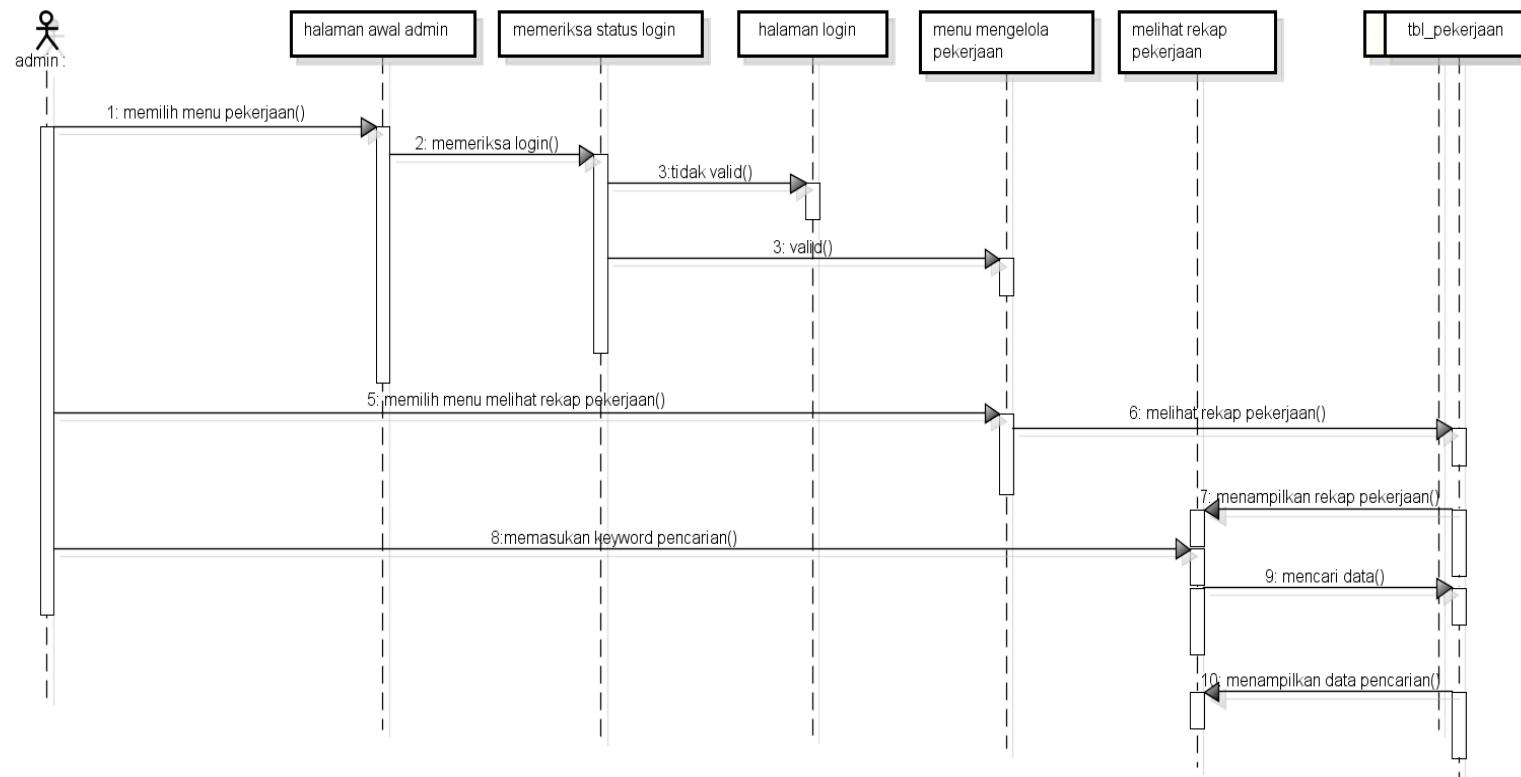
Gambar 4. 57 Sequence Diagram Admin - Mengubah Pekerjaan

## 21. Sequence Diagram Admin - Menghapus Pekerjaan



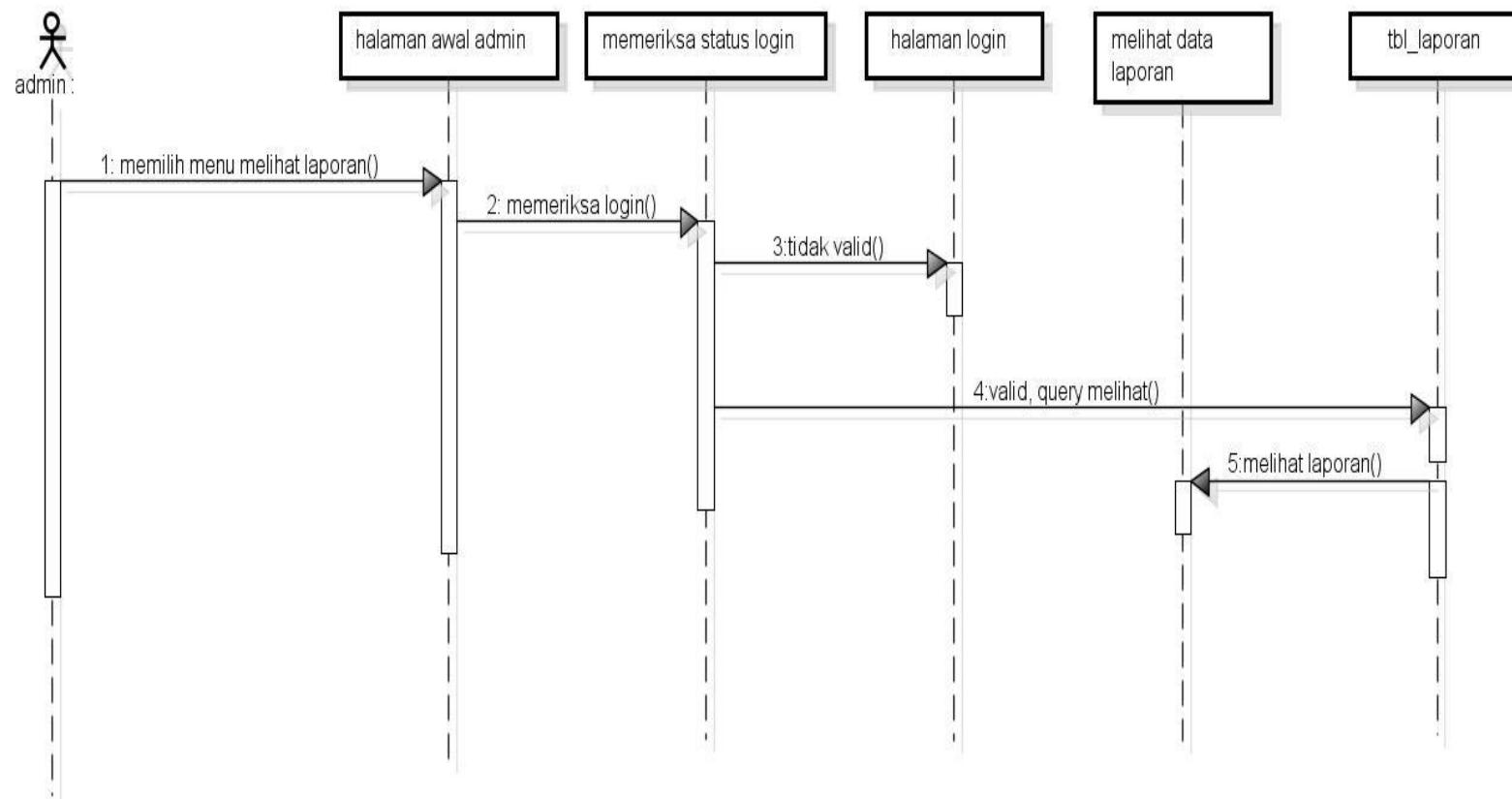
Gambar 4. 58 Sequence Diagram Admin - Menghapus Pekerjaan

## 22. Sequence Diagram Admin – Mencari Rekap Pekerjaan



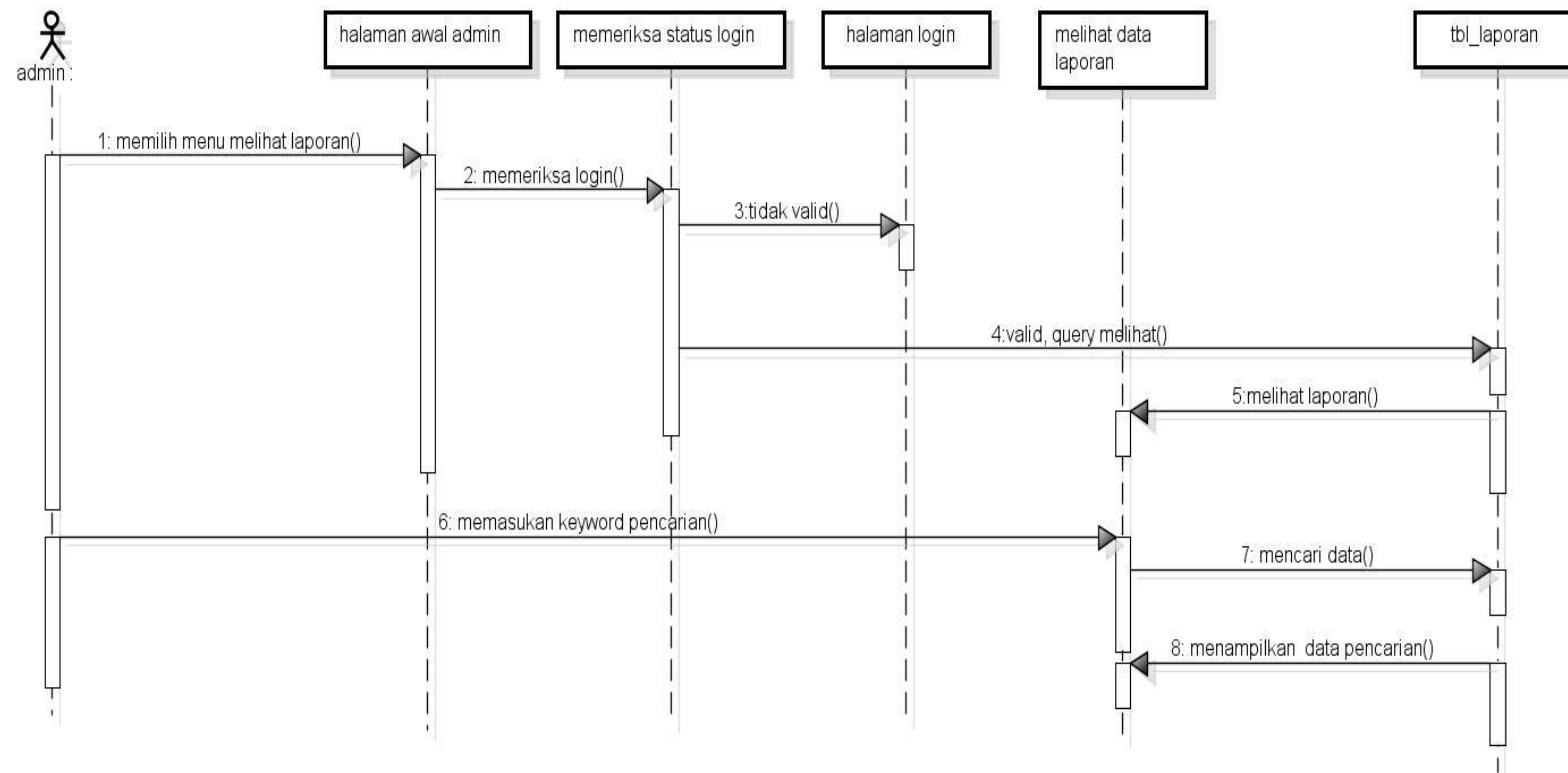
Gambar 4. 59 Sequence Diagram Admin - Mencari Rekap Pekerjaan

### 23. Sequence Diagram Admin – Melihat Laporan



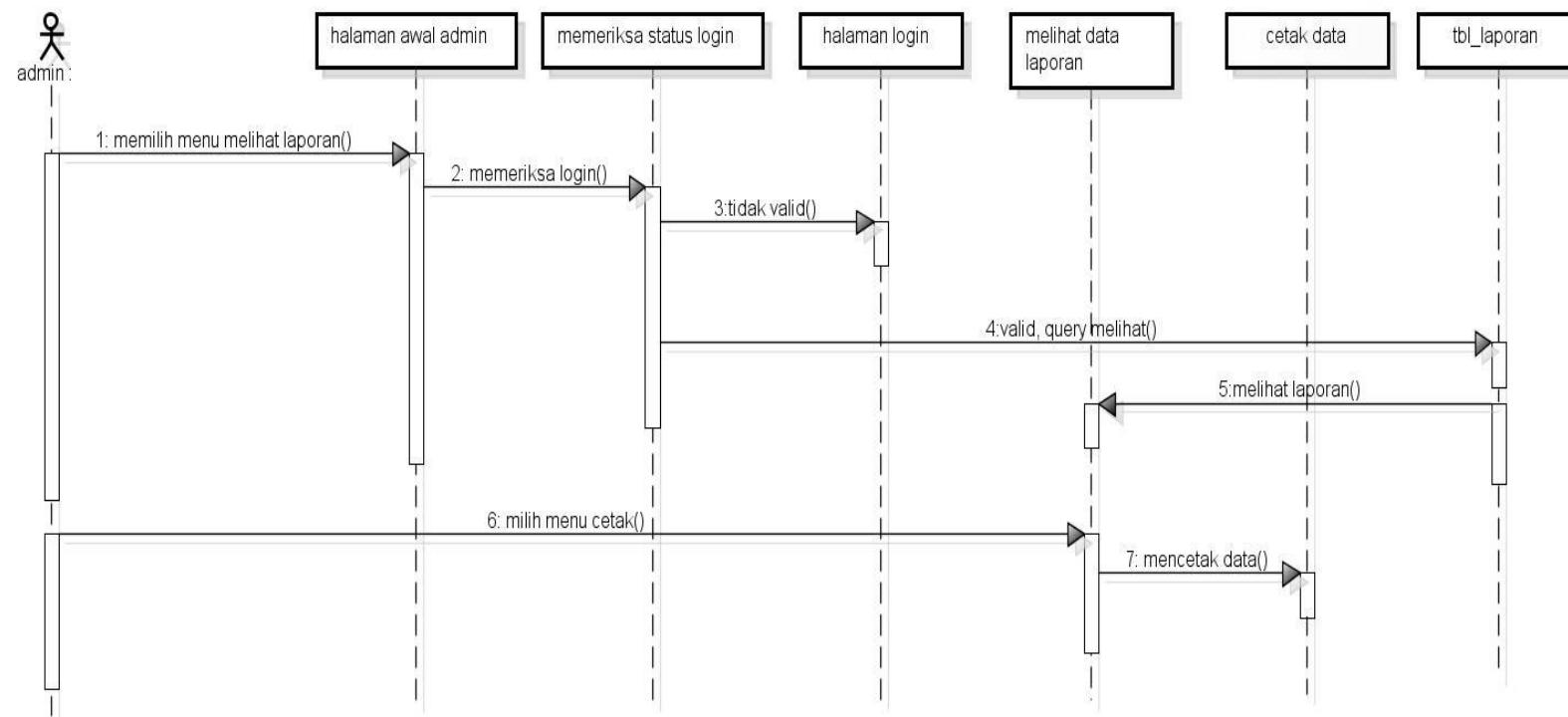
Gambar 4. 60 Sequence Diagram Admin - Melihat Laporan

#### 24. Sequence Diagram Admin – Mencari Laporan



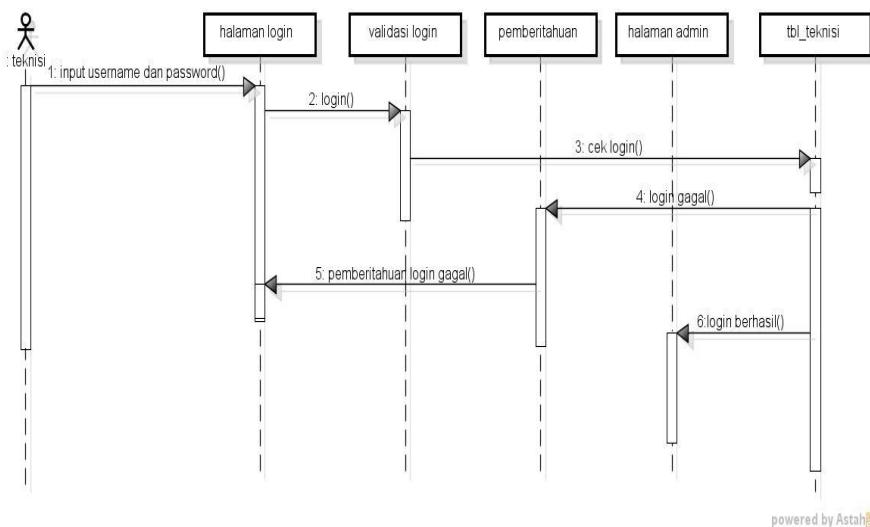
Gambar 4. 61 Sequence Diagram Admin - Mencari Laporan

### 25. Sequence Diagram Admin – Mencetak Laporan



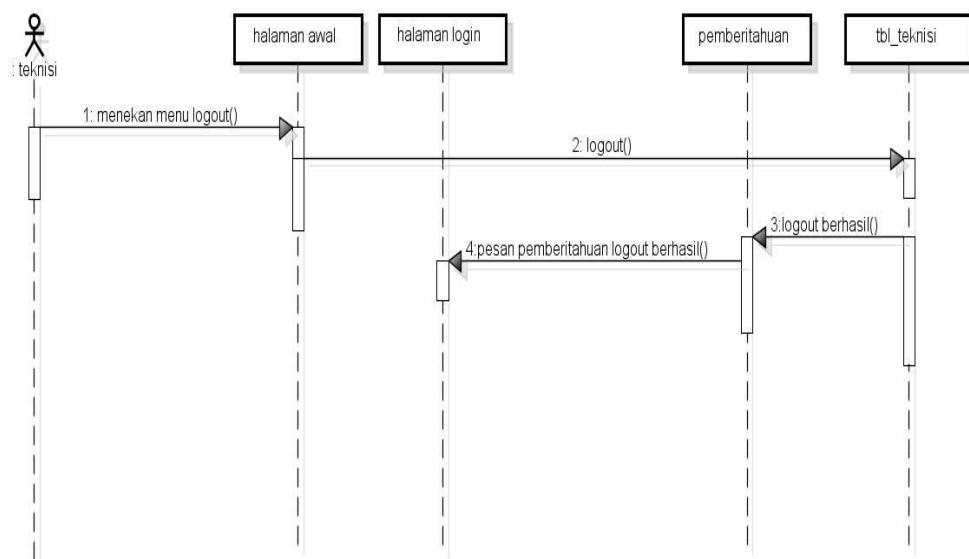
Gambar 4. 62 Sequence Diagram Admin - Mencetak Laporan

26. Sequence Diagram Teknisi – Login



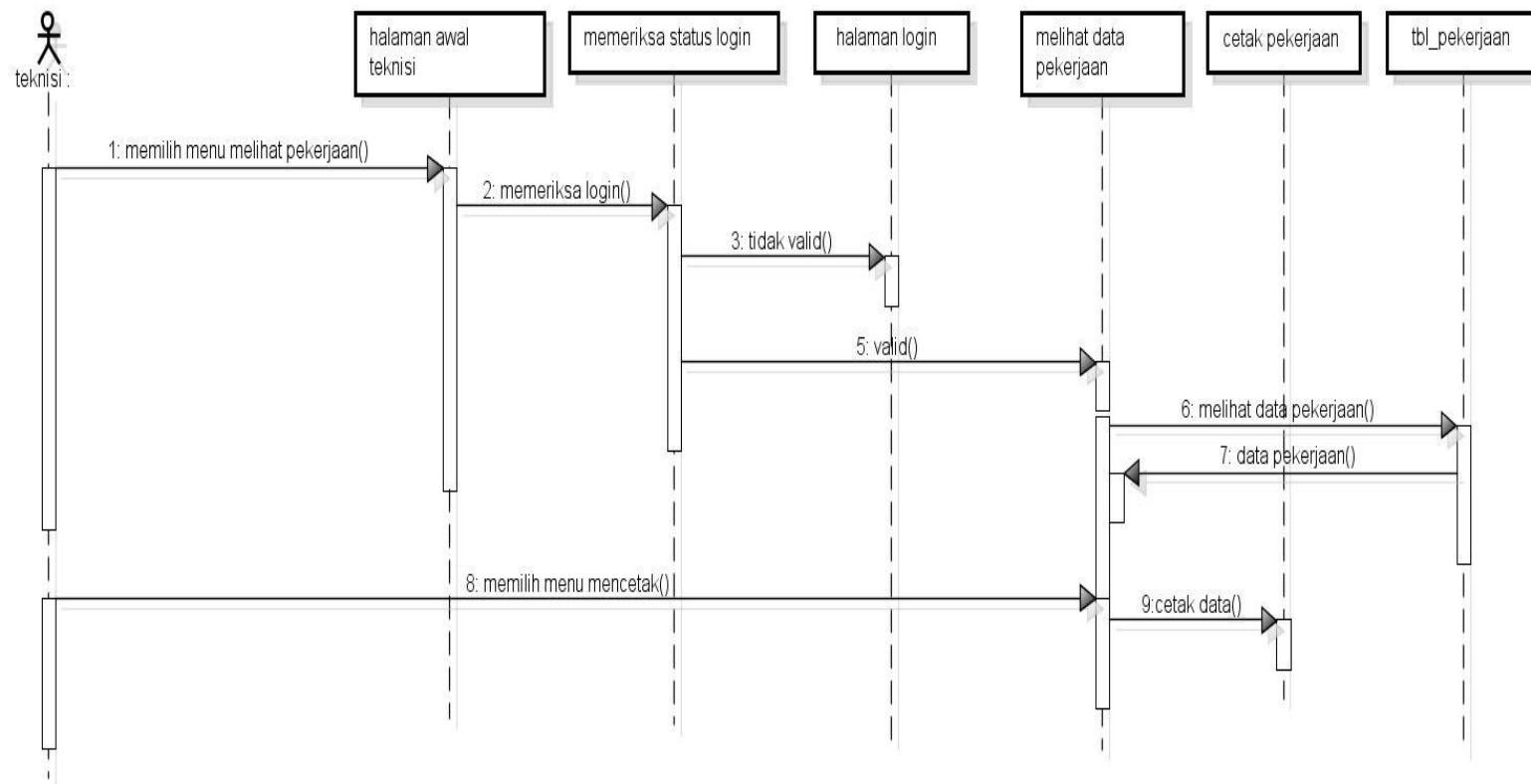
Gambar 4. 63 Sequence Diagram Teknisi - Login

27. Sequence Diagram Teknisi – Logout

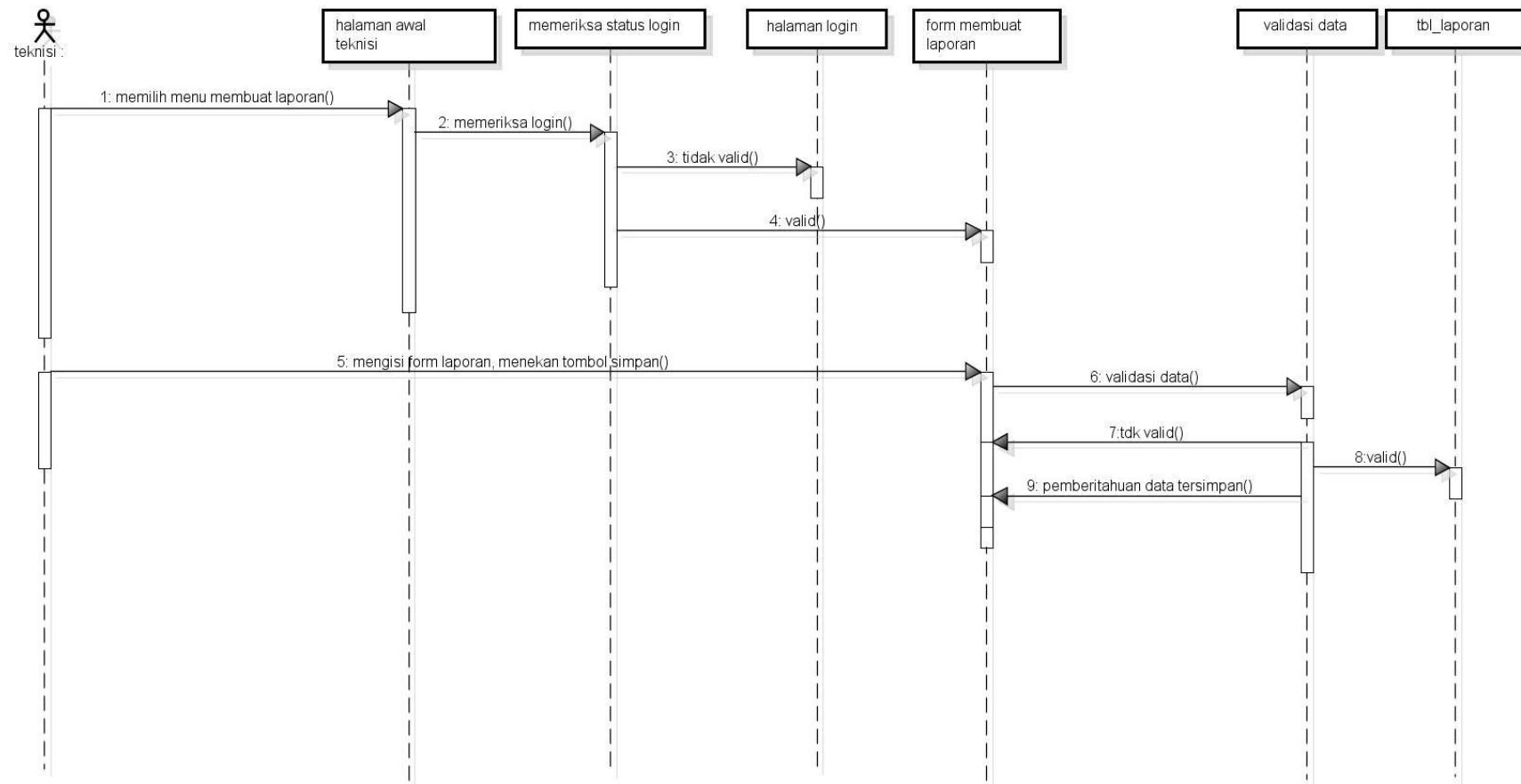


Gambar 4. 64 Sequence Diagram Teknisi - Logout

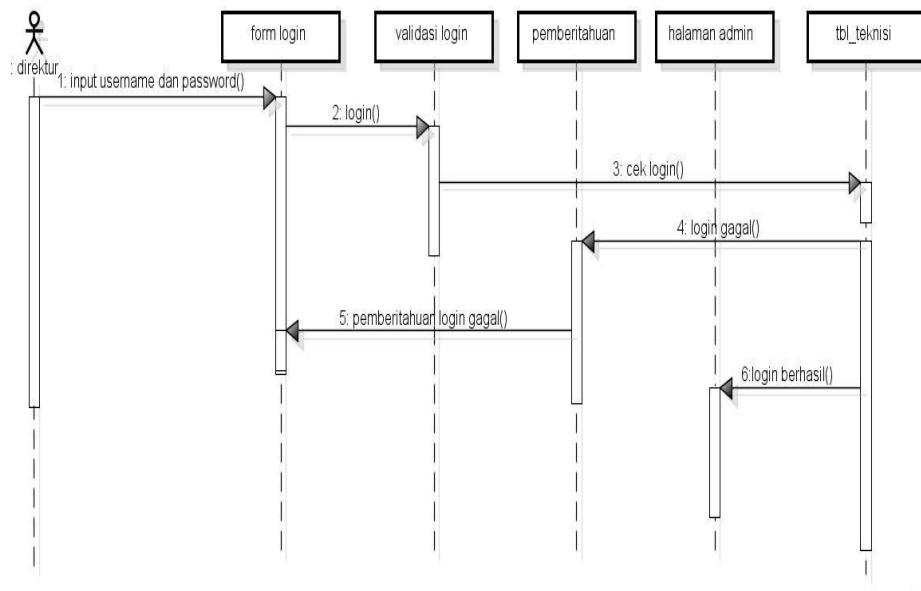
## 28. Sequence Diagram Teknisi - Melihat Pekerjaan



Gambar 4. 65 Sequence Diagram Teknisi - Melihat Pekerjaan

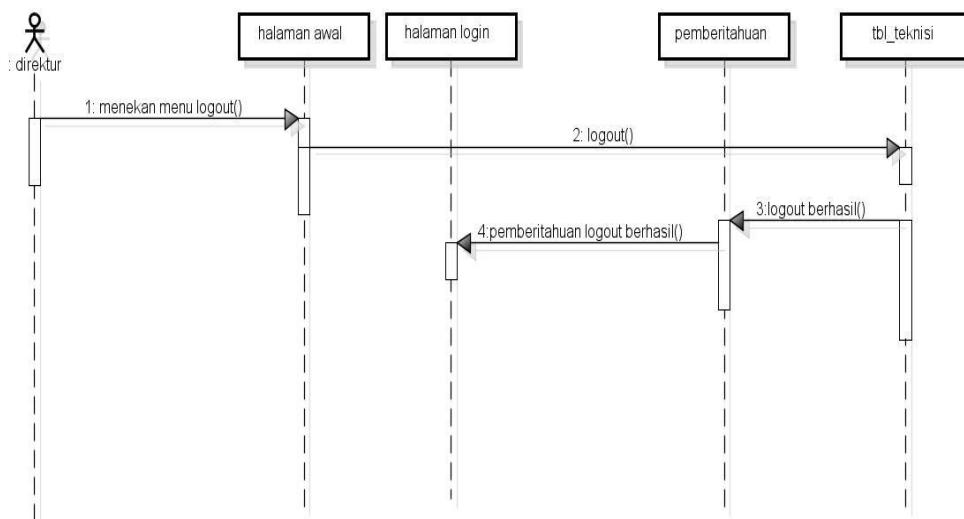
**29. Sequence Diagram Teknisi - Membuat Laporan****Gambar 4. 66 Sequence Diagram Teknisi - Membuat Laporan**

30. *Sequence Diagram* Direktur – Login



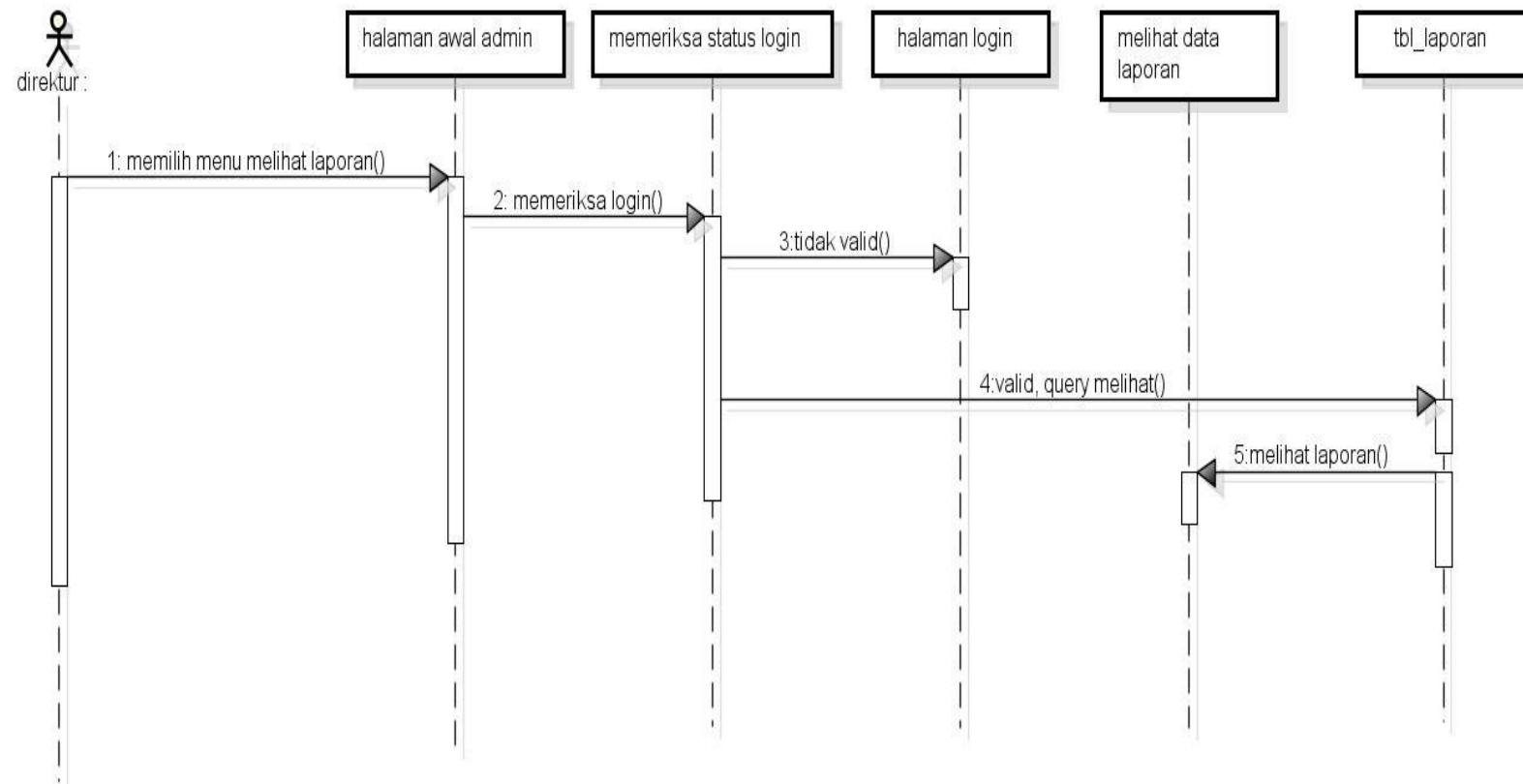
Gambar 4. 67 *Sequence Diagram* Direktur – Login

31. *Sequence Diagram* Direktur – Logout



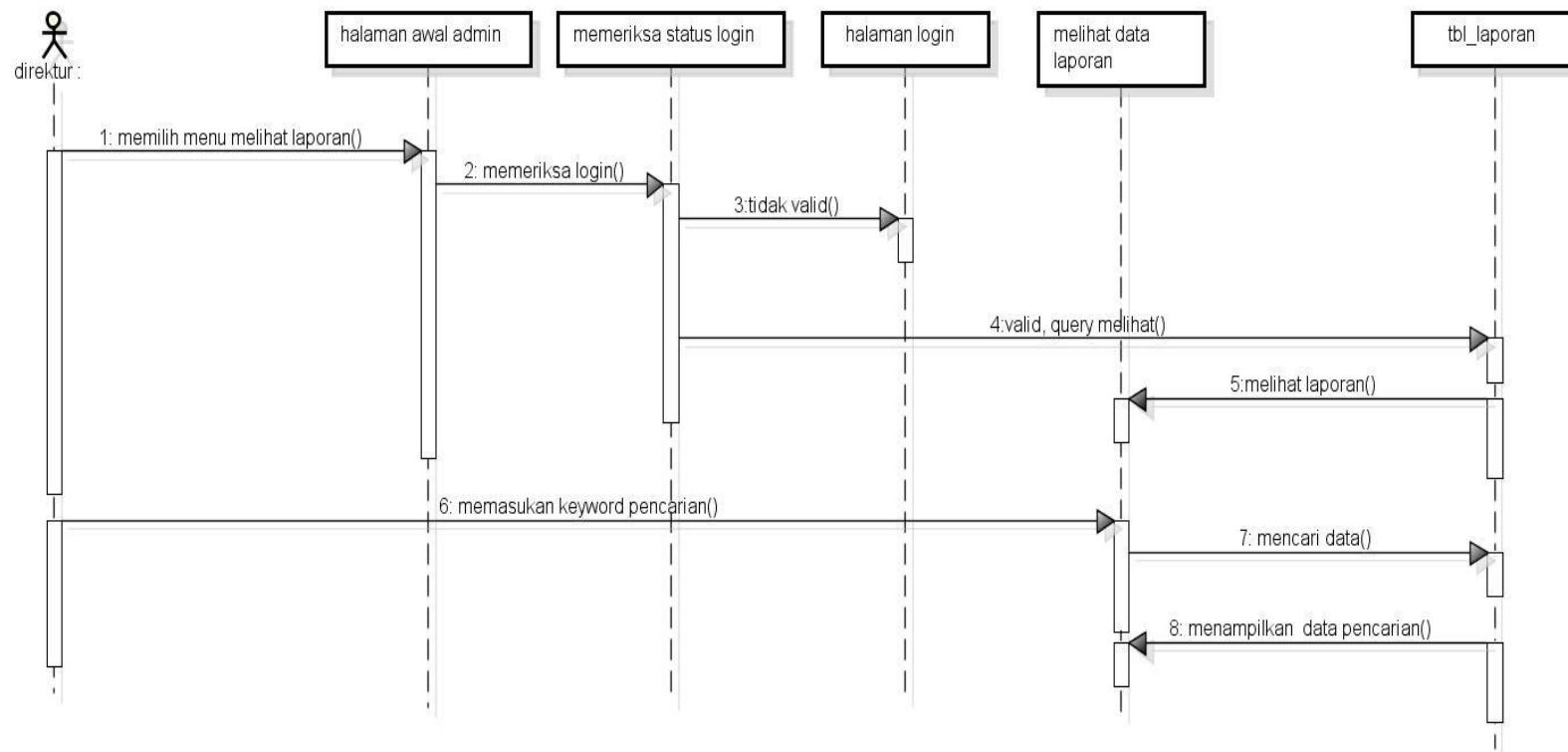
Gambar 4. 68 *Sequence Diagram* Direktur - Logout

## 32. Sequence Diagram Direktur – Melihat Laporan



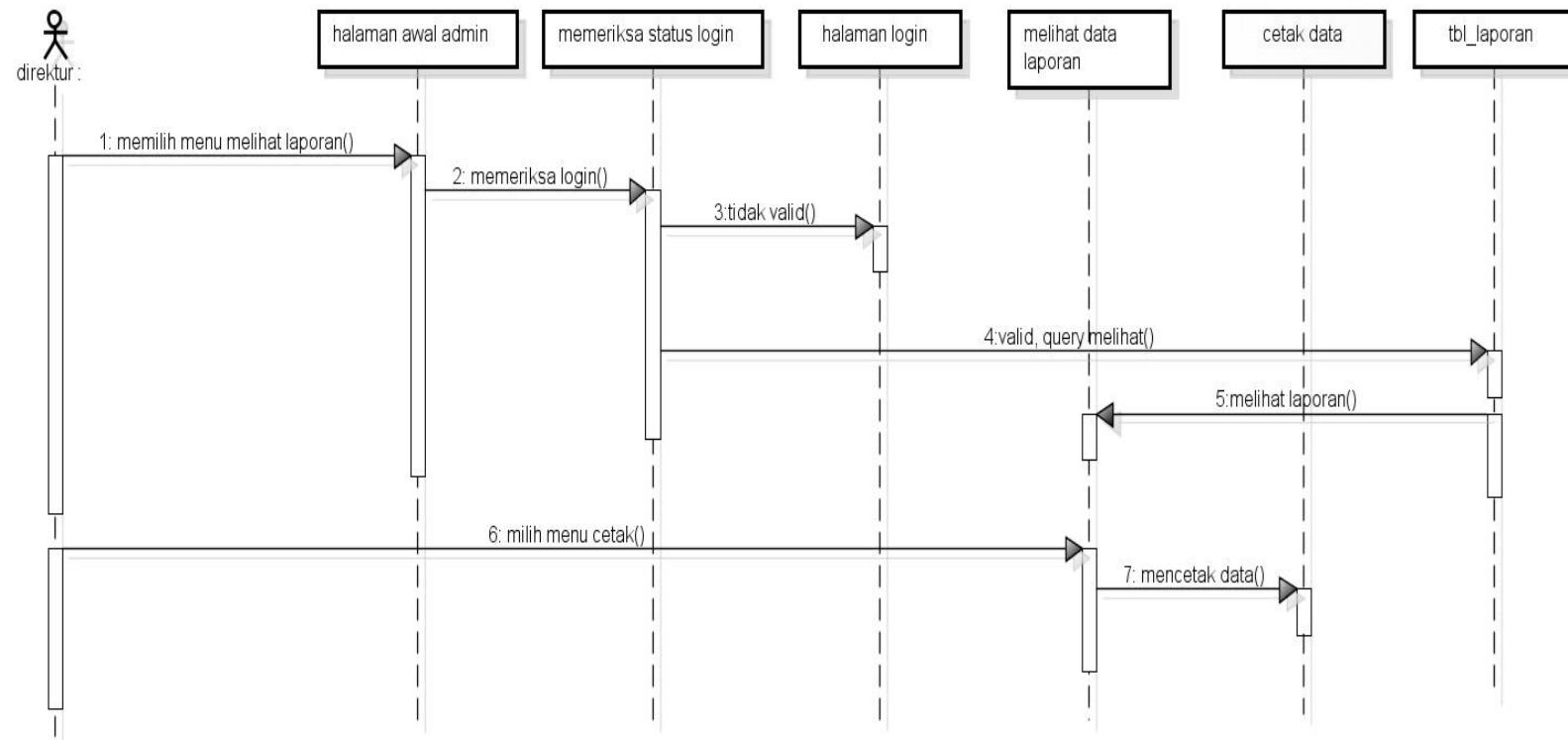
Gambar 4. 69 Sequence Diagram Direktur - Melihat Laporan

### 33. Sequence Diagram Direktur – Mencari Laporan



Gambar 4. 70 Sequence Diagram Direktur - Mencari Laporan

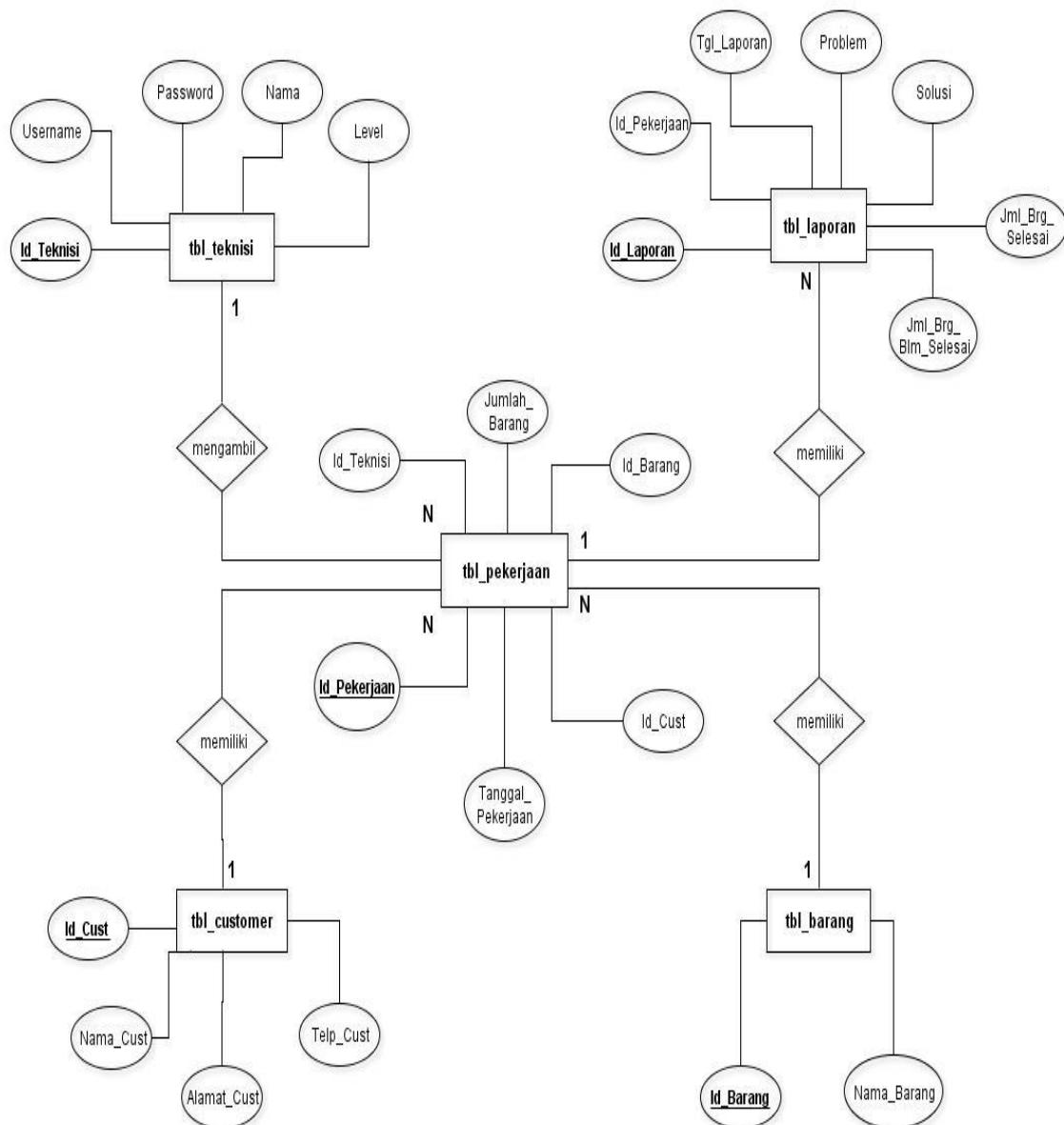
### 34. Sequence Diagram Direktur – Mencetak Laporan



Gambar 4. 71 Sequence Diagram Direktur - Mencetak Laporan

#### 4.2.2 Entity Relasional Diagram (ERD)

Berikut rancangan *Entity Relasional Diagram (ERD)* untuk aplikasi pengolah data kerja teknisi yang diusulkan:



Gambar 4. 72 Entity Relasional Diagram (ERD) Yang Diusulkan

## 4.2.3 Normaliasasi

### 4.2.3.1 Normalisasi Pertama (NF-1)

Normalisasi tahap pertama berisikan field sebagai berikut : Id\_Laporan, Id\_Pekerjaan, Id\_Cust, Nama\_Cust, Id\_Barang, Nama\_Barang, Nama, Tgl\_Laporan, Jumlah\_Barang, Problem, Solusi, Jml\_Brg\_Selesai, Jml\_Blm\_Selesai.

Tabel 4. 41 tbl\_laporan

<b>Id_Laporan</b>	<b>Id_Pekerjaan</b>	<b>Id_Cust</b>	<b>Nama_Cust</b>	<b>Id_Barang</b>	<b>Nama_Barang</b>	<b>Id_Teknisi</b>
L1808001	P1808002	C00004	PT. Goldentatex Indonesia Office	B00002	AE Polimatic	T00001
L1808002	P1808002	C00004	PT. Goldentatex Indonesia Office	B00002	AE Polimatic	T00001
L1808003	P1808005	C00004	PT. Goldentatex Indonesia Office	B00001	AE Selenal NE66	T00003
L1808004	P1808004	C00003	PT. Primayudha Mandirijaya	B00008	SH IMK C15 A2	T00002
L1808005	P1808002	C00004	PT. Goldentatex Indonesia Office	B00002	AE Polimatic	T00001

Nama	Tgl_Laporan	Jumlah_Barang	Problem	Solusi	Jml_Brg_Selesai	Jml_Brg_Blm_Selesai
Arif Prasetia	25-08-2018	31	Tidak Bisa di Adj	Ganti komponen	10	21
Arif Prasetia	25-08-2018	21	Tidak motong	Ganti komponen	1	20
Angga Gintara	27-08-2018	14	Tidak Bisa Motong	Ganti komponen	2	12
Darmawan Prasetya	27-08-2018	30	Motong-motong	Ganti komponen	2	28
Arif Prasetia	27-08-2018	20	Motong-motong	Ganti IC	7	13

#### 4.2.3.2 Normalisasi Ke-2 (NF-2)

Tabel 4. 42 tbl\_teknisi

Id_Teknisi	Nama	Username	Password	Level
T00001	Arif Prasetia	AR	AR	teknisi
T00002	Darmawan Prasetya	DR	DR1	teknisi
T00003	Angga Gintara	AG	AG1	teknisi
T00004	Panji Darma	PD	PD1	teknisi

Tabel 4. 43 tbl\_customer

Id_Cust	Nama_Cust	Alamat_Cust	Telp_Cust
C00001	PT. Sulindamills	Jl. HOS Cokrooamitoto Km. 51. No. 133. Kalijaya, Cibitung Bekasi	021-8900533
C00002	PT. Mulia Jaya Sejahtera Abadi Tektile	Jl. Praga. DS. Yosorejo pekalongan	0285 - 424693
C00003	PT. Primayudha Mandirijaya	Desa ngadirejo, Kec. Ampel Boyolali	0298-3272727

C00004	PT. Goldentatex Indonesia Office	Jl. Griya Agung Blok O no. 86 Suter Agung Jakarta	021-6410645
C00005	PT. Tifiko	Jl. MH. Thamrin. Desa Panaungan PO.BOX 485 Tangerang	021-5397563
C00006	PT. Royal Cotton Indonesia	Ds. Gintung Kerta Klari Karanang	0267-431000
C00007	PT. World Yamatex Spinning Mills	Jl. Dusun Walahar I, RT02/RW01 Kec Klari Karawang	0267-432688
C00008	PT. Dong-IL Indonesia	Bekasi Internasional Indsutrial Estate C-9 Lemah Abang Bekasi	021-8972320
C00009	PT. Mulia Spindo Mills	Jl. Raya Serang Km. 71 Cikande Serang	0254-401136
C00010	PT. Warna Unggul	Jl. Raya Subang Km. 8, Desa Campakasari Purwakarta	0264-202037

Tabel 4. 44 tbl\_barang

<b>Id_Barang</b>	<b>Nama_Barang</b>
B00001	AE Selenal NE66
B00002	AE Polimatic
B00003	AE D4
B00004	Cobox Quantum
B00005	Cobox Selenall NE33
B00006	SH IMK C15
B00007	SH MK C15 B2
B00008	SH MK C15 A2
B00009	SH MK C20 B3
B00010	SH IMK C15 F23

Tabel 4. 45 tbl\_pekerjaan

<b>Id_Pekerjaan</b>	<b>Tgl_Pekerjaan</b>	<b>Id_Cust</b>	<b>Id Barang</b>	<b>ID_Teknisi</b>	<b>Jumlah Barang</b>
P1808002	25-08-2018	C00004	B00003	T00001	13
P1808007	27-08-2018	C00009	B00007	T00001	12
P1808008	27-08-2018	C00006	B00007	T00001	14
P1808004	27-08-2018	C00003	B00008	T00002	28
P1808005	27-08-2018	C00004	B00001	T00003	12
P1808006	27-08-2018	C00006	B00010	T00003	41

Tabel 4. 46 tbl\_laporan

<b>Id_Laporan</b>	<b>Id_Pekerjaan</b>	<b>Tgl_Laporan</b>	<b>Problem</b>	<b>Solusi</b>	<b>Jml_Brg_Selesai</b>	<b>Jml_Brg_Blm_Selesai</b>
L1808001	P1808002	25-08-2018	Tidak Bisa di Adj	Gnti komponen	10	21
L1808002	P1808002	25-08-2018	Tidak motong	Ganti komponen	1	20
L1808003	P1808005	27-08-2018	Tidak Bisa Motong	Ganti komponen	2	12
L1808004	P1808004	27-08-2018	Motong-motong	Ganti komponen	2	28
L1808005	P1808002	27-08-2018	Motong-motong	Ganti IC	7	13

#### 4.2.3.3 Normalisasi Ke-3 (NF-3)

Tabel 4. 47 tbl\_laporan

<b>Id_Laporan</b>	<b>Id_Pekerjaan</b>	<b>Tgl_Laporan</b>	<b>Problem</b>	<b>Solusi</b>	<b>Jml_Brg_Selesai</b>	<b>Jml_Brg_Blm_Selesai</b>
L1808001	P1808002	25-08-2018	Tidak Bisa di Adj	Ganti komponen	10	21
L1808002	P1808002	25-08-2018	Tidak motong	Ganti komponen	1	20
L1808003	P1808005	27-08-2018	Tidak Bisa Motong	Ganti komponen	2	12
L1808004	P1808004	27-08-2018	Motong-motong	Ganti komponen	2	28
L1808005	P1808002	27-08-2018	Motong-motong	Ganti IC	7	13

#### 4.2.4 Struktur Tabel

Berikut adalah struktur tabel yang di usulkan untuk pembuatan aplikasi pengolah data kerja teknisi :

Tabel 4. 48 Struktur Tabel tbl\_teknisi

<b>Field</b>	<b>Type</b>	<b>Keterangan</b>
Id_Teknisi	varchar(6)	<i>Primary key</i>
Nama	varchar(25)	Nama teknisi
Username	varchar(20)	
Password	varchar(20)	
Level	varchar(15)	Field untuk membedakan hak akses antara admin, teknisi dan direktur.

Tabel 4. 49 Struktur Tabel tbl\_customer

<b>Field</b>	<b>Type</b>	<b>Keterangan</b>
Id_Cust	varchar(6)	<i>Primary key</i>
Nama_Cust	varchar(75)	Nama Customer.
Alamat_Cust	varchar(150)	Alamat Customer.
Telp_Cust	varchar(15)	No Telpon Customer.

Tabel 4. 50 Struktur Tabel tbl\_barang

<b>Field</b>	<b>Type</b>	<b>Keterangan</b>
Id_Barang	varchar(6)	<i>Primary key</i>
Nama_Barang	varchar(50)	Nama Barang.

Tabel 4. 51 Struktur Tabel tbl\_pekerjaan

<b>Field</b>	<b>Type</b>	<b>Keterangan</b>
Id_Pekerjaan	varchar(8)	<i>Primary key</i>
Tanggal_Pekerjaan	date	
Id_Cust	varchar(6)	<i>Foreign key</i> tbl_customer.
Id_Barang	varchar(6)	<i>Foreign key</i> tbl_barang.
ID_Teknisi	varchar(6)	<i>Foreign key</i> tbl_teknisi
Jumlah_Barang	int(3)	Jumlah barang

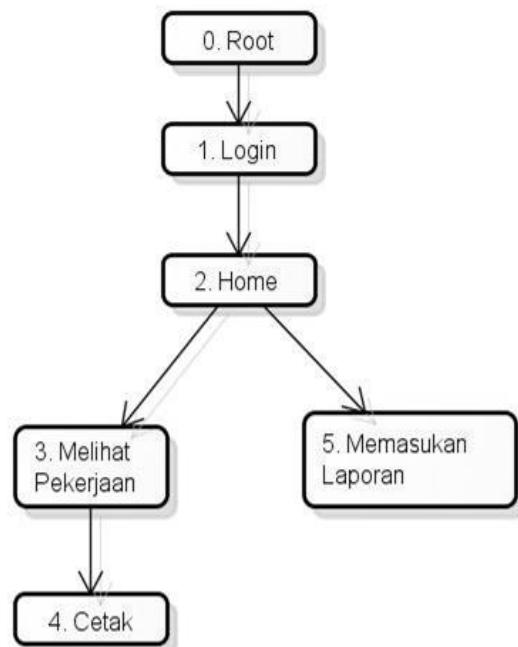
Tabel 4. 52 Struktur Tabel tbl\_laporan

<b>Field</b>	<b>Type</b>	<b>Keterangan</b>
Id_Laporan	varchar(8)	<i>Primary key</i>
Id_Pekerjaan	varchar(8)	<i>Foreign key</i> tbl_pekerjaan.
Tgl_Laporan	date	Tanggal dibuatnya laporan
Problem	varchar(150)	
Solusi	varchar(150)	
Jml_Brg_Selesai	int(3)	Jumlah barang yang selesai
Jml_Brg_Blm_Selesai	int(3)	Jumlah barang yang belum selesai

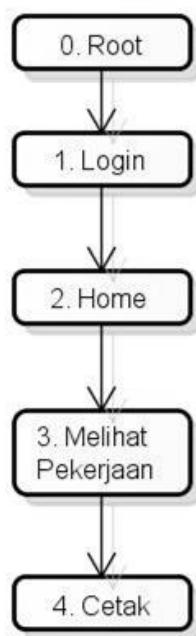
## 4.2.5 Desain

### 4.2.5.1 Perancangan Antarmuka

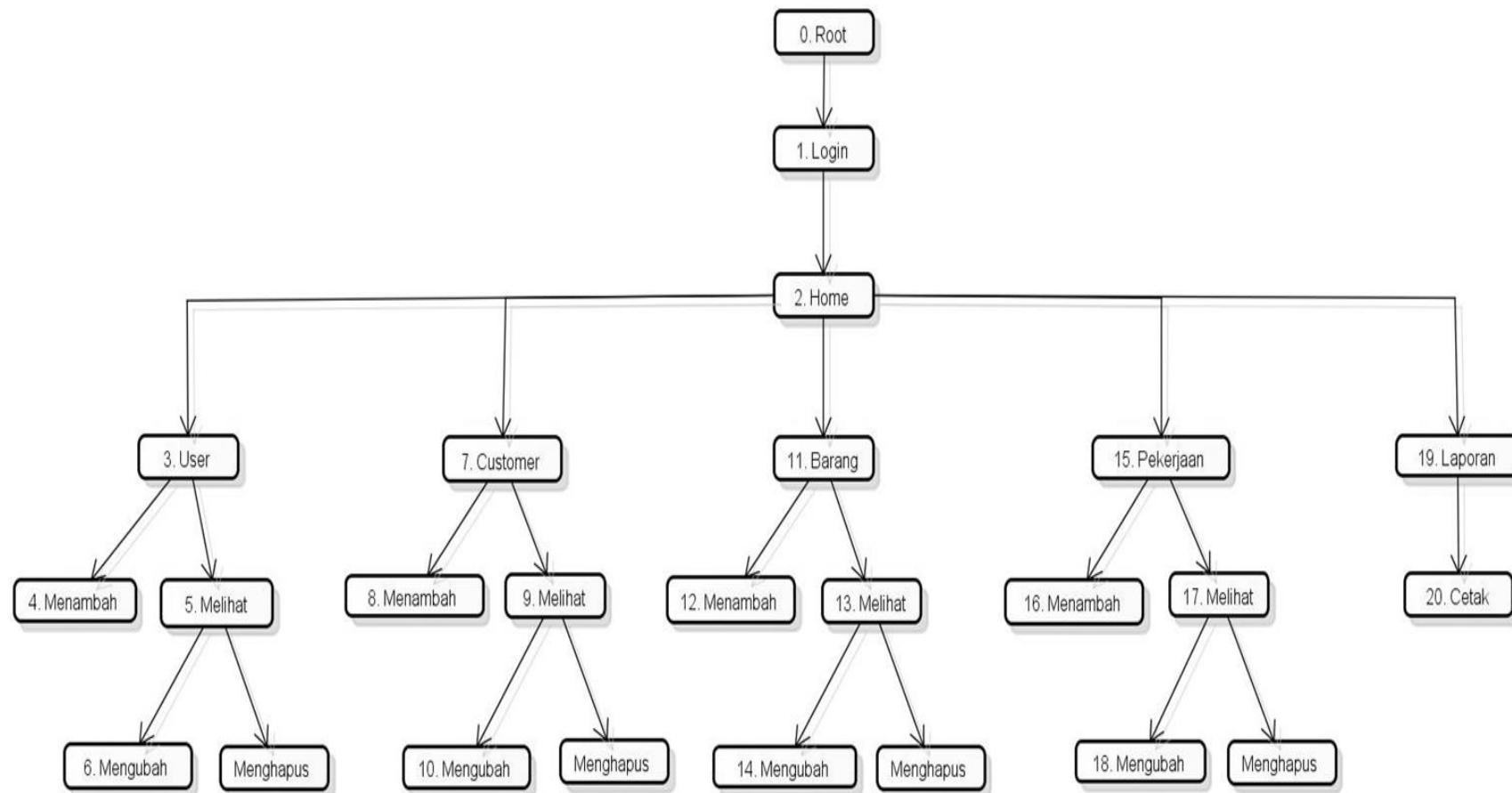
Perancangan antarmuka ini terbagi tiga yaitu perancangan aplikasi untuk teknisi direktur dan admin. Berikut diagram modelnya:



Gambar 4. 73 Diagram Model Teknisi

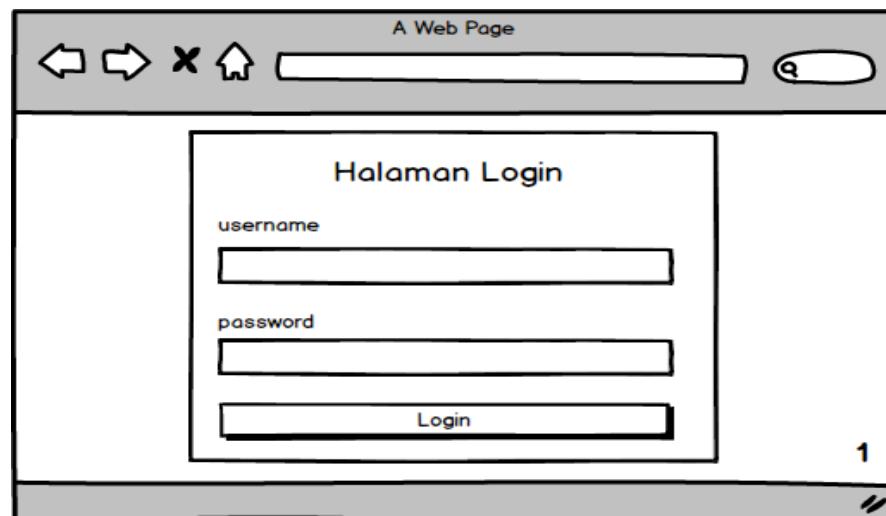


Gambar 4. 74 Diagram Model Direktur

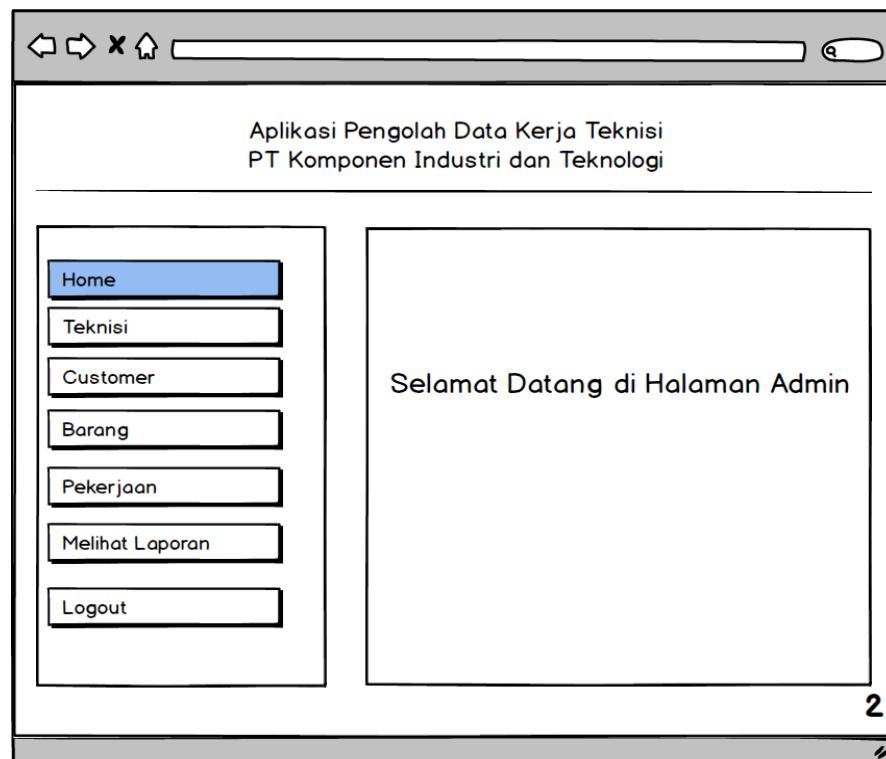


Gambar 4. 75 Diagram Model Admin

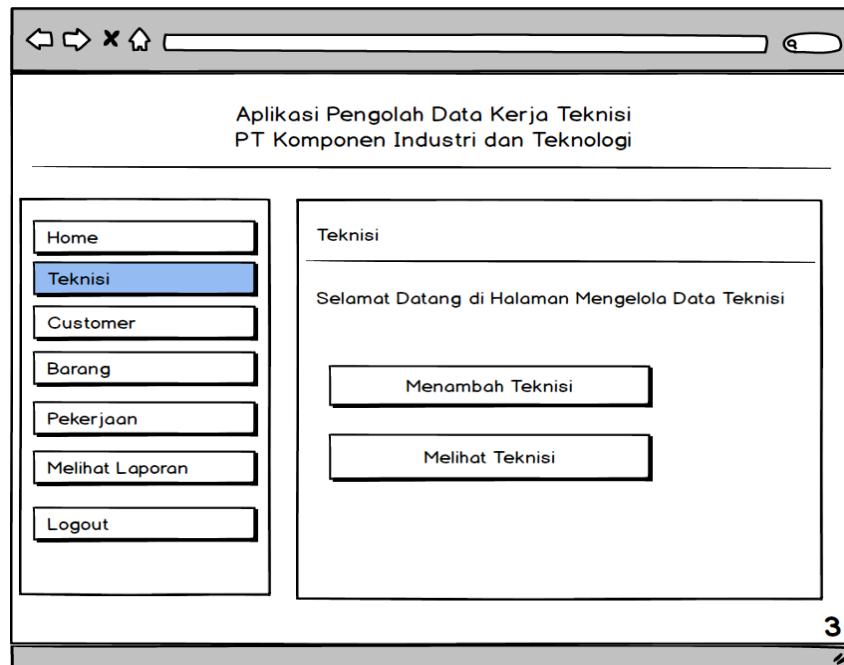
#### 4.2.5.1 *User Interface* Untuk Admin



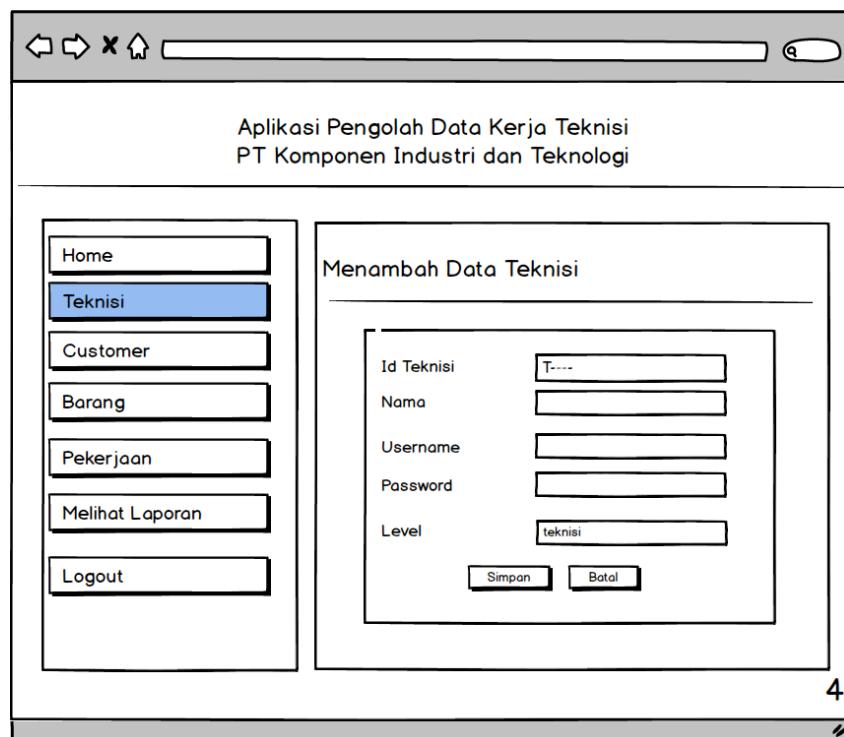
Gambar 4. 76 *User Interface* Admin - Halaman Login Untuk Admin



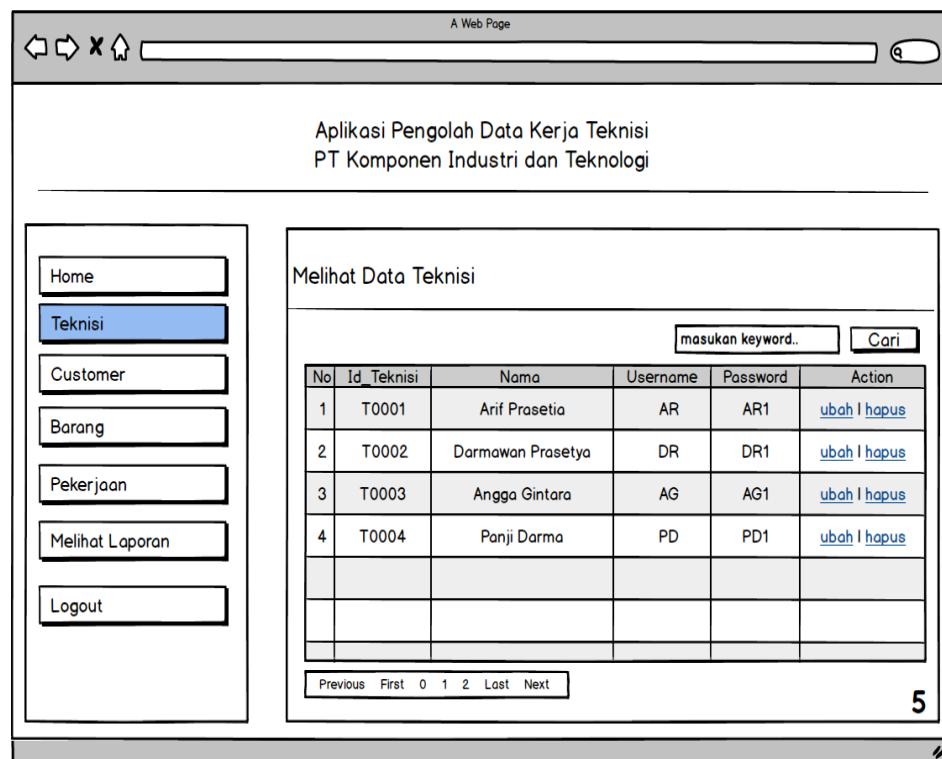
Gambar 4. 77 *User Interface* Admin – Halaman Utama



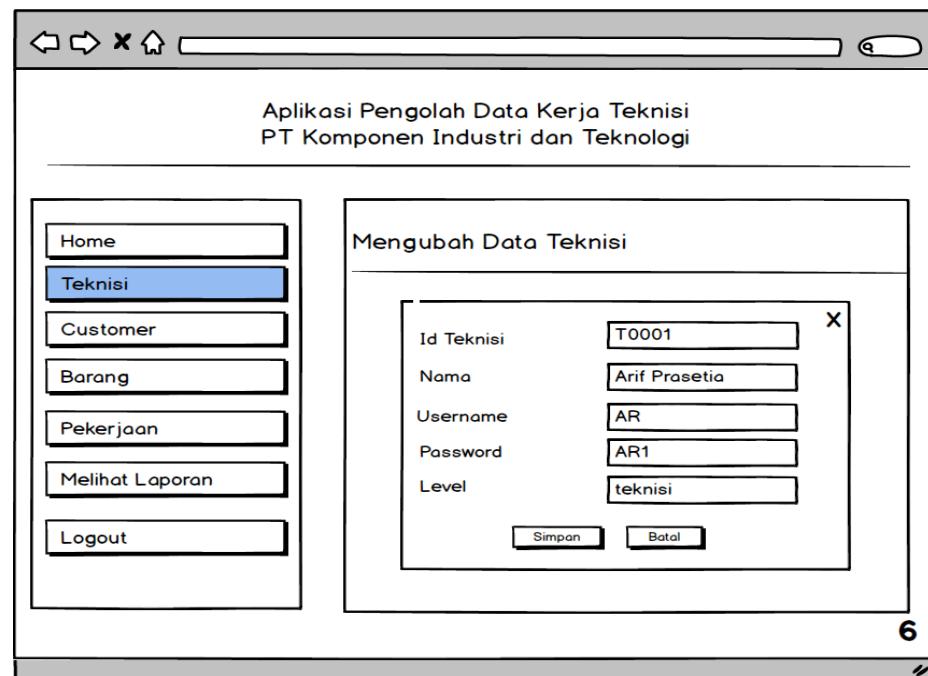
Gambar 4. 78 *User Interface Admin – Mengelola Teknisi*



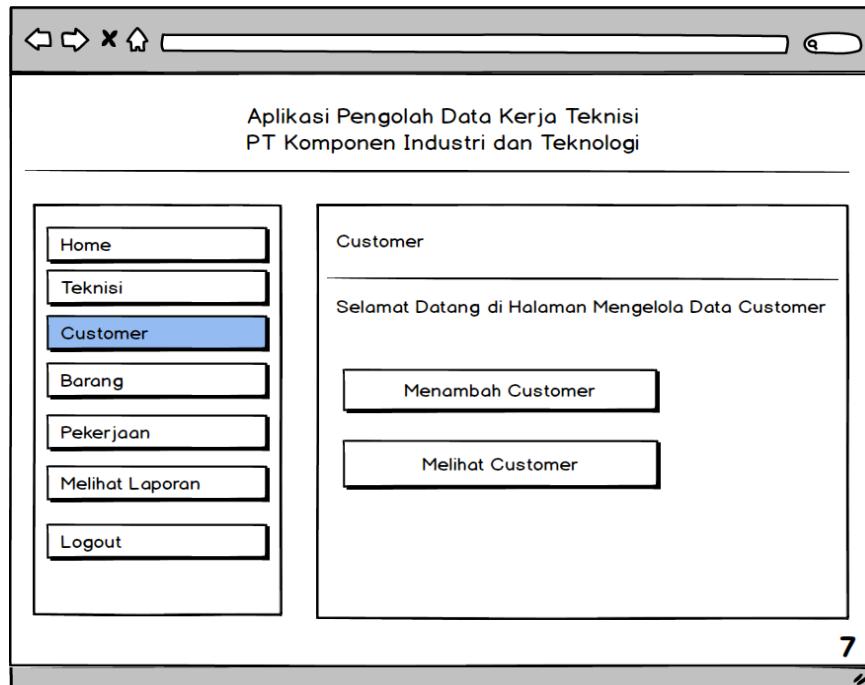
Gambar 4. 79 *User Interface Admin - Menambah Data Teknisi*



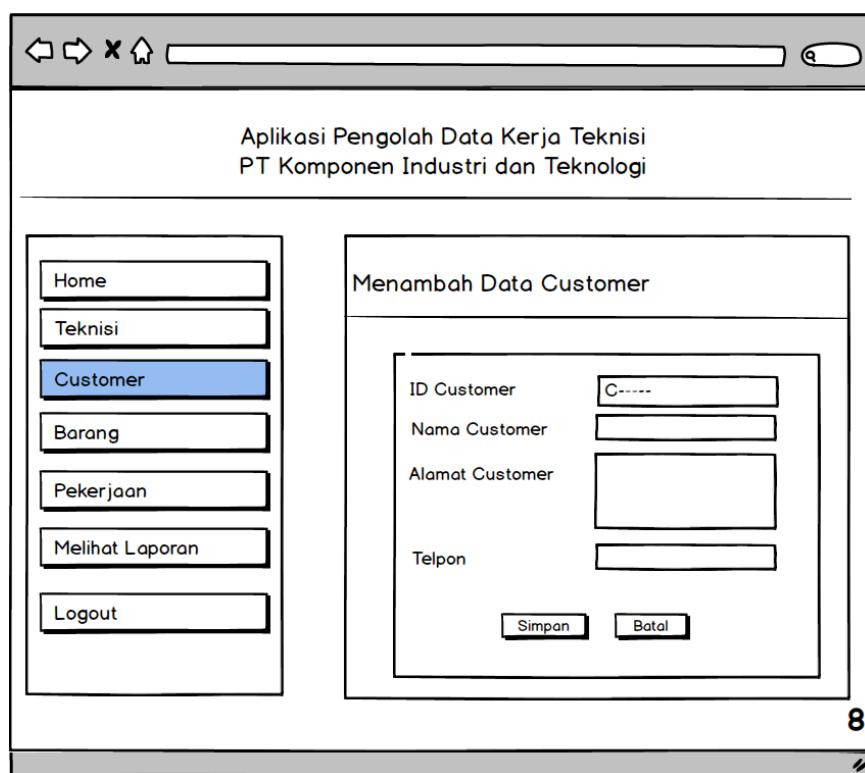
Gambar 4. 80 *User Interface Admin - Melihat Data Teknisi*



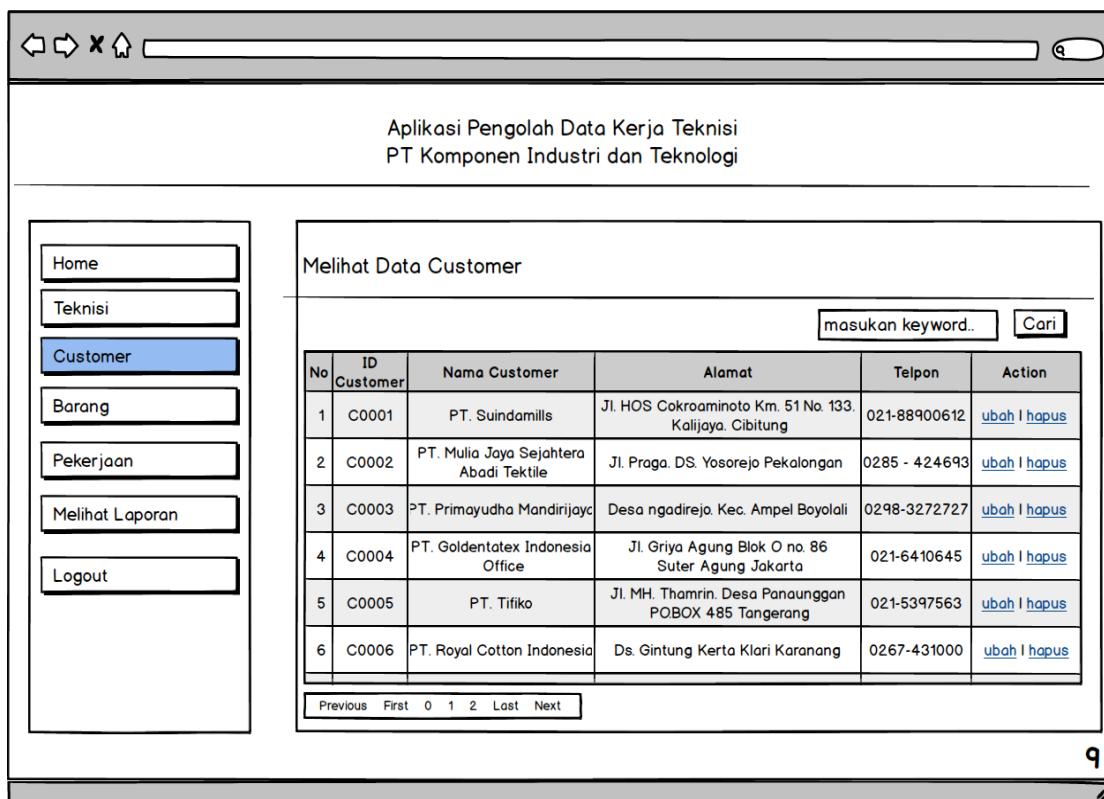
Gambar 4. 81 *User Interface Admin - Mengubah Data Teknisi*



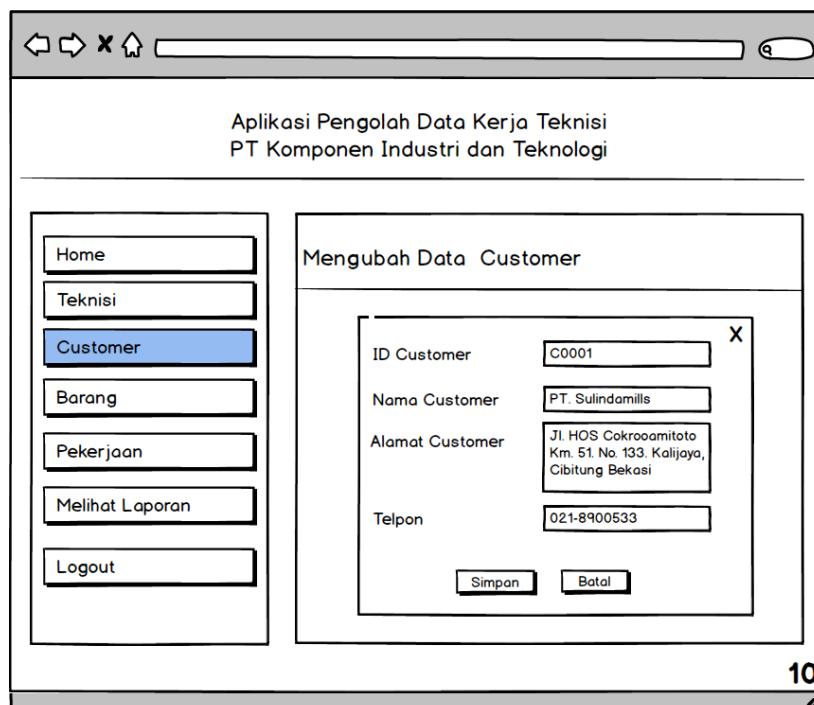
Gambar 4. 82 *User Interface Admin – Mengelola Customer*



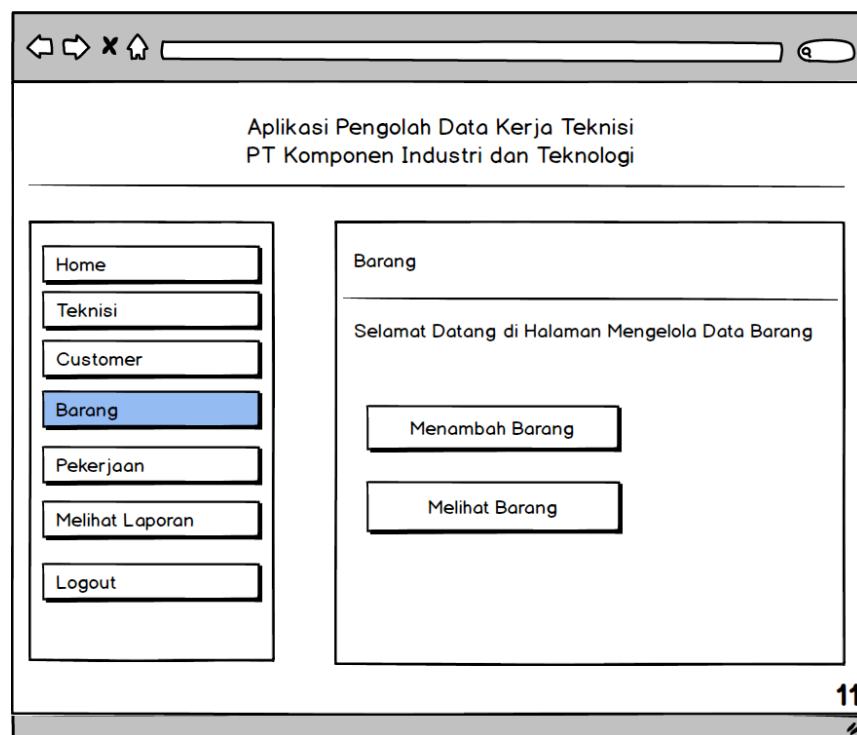
Gambar 4. 83 *User Interface Admin - Menambah Data Customer*



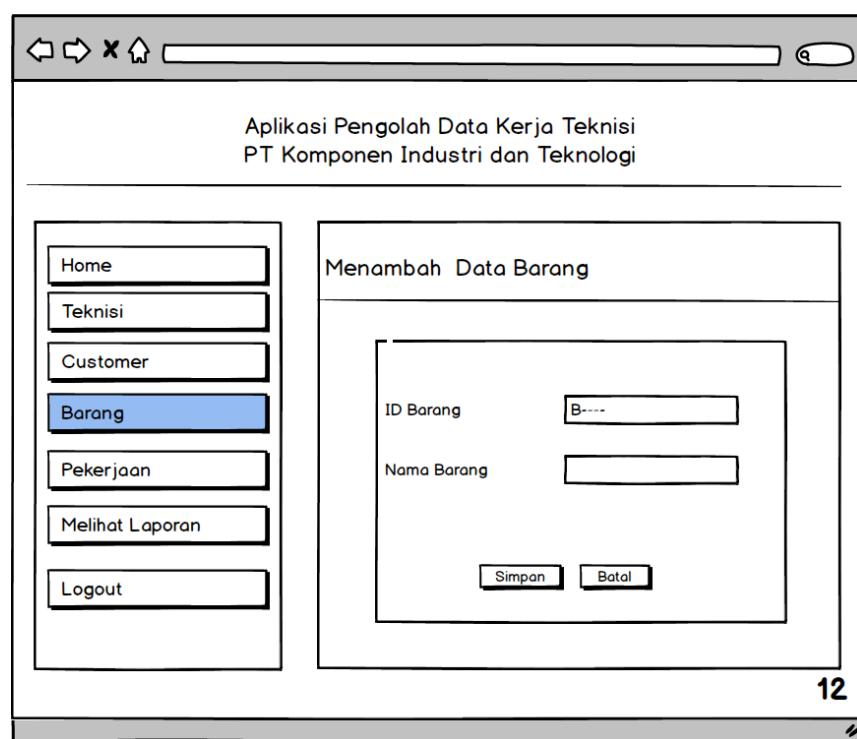
Gambar 4. 84 User Interface Admin - Melihat Data Customer



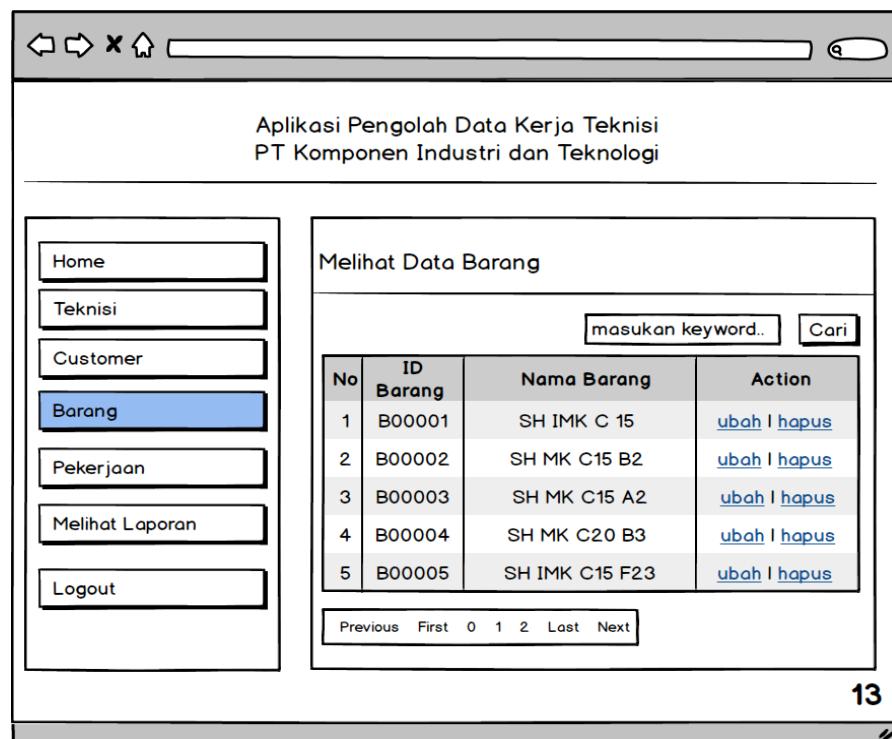
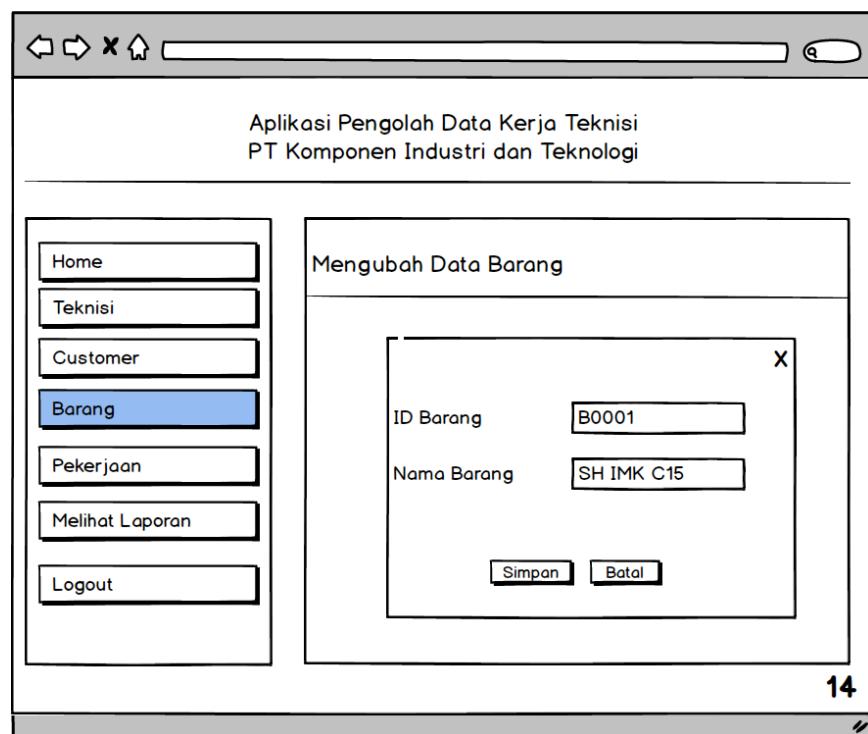
Gambar 4. 85 User Interface Admin - Mengubah Data Customer

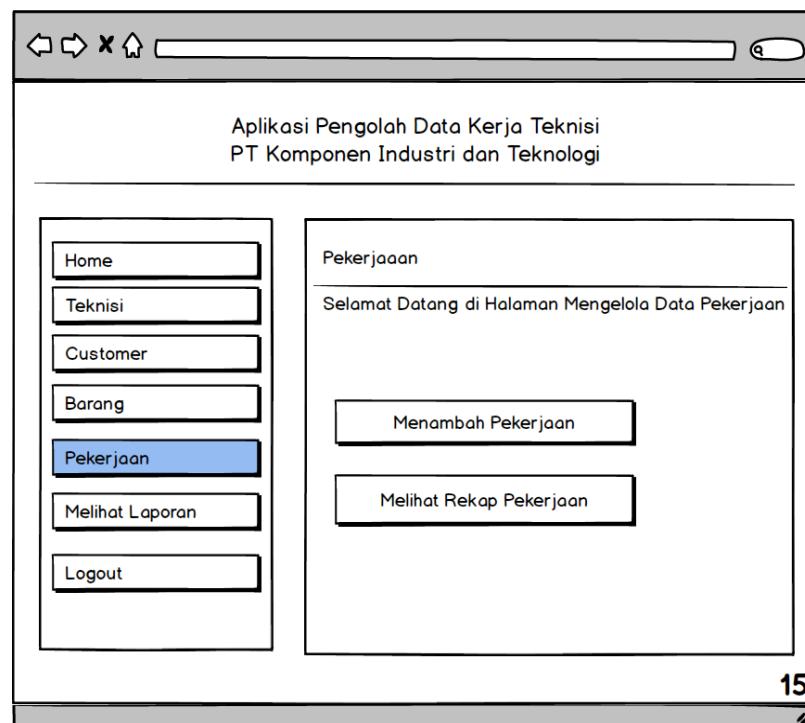


Gambar 4. 86 User Interface Admin – Mengelola Barang

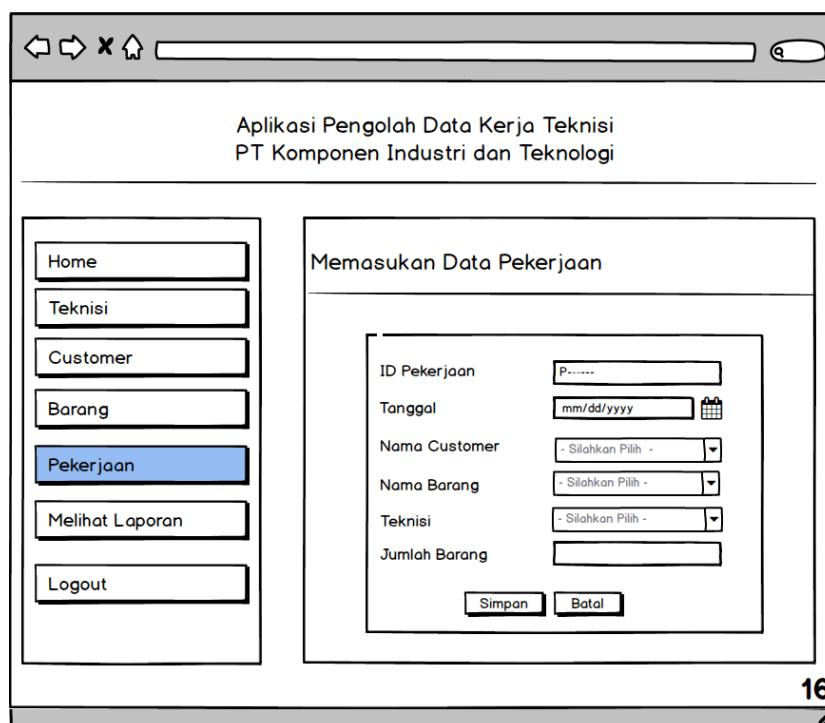


Gambar 4. 87 User Interface Admin - Menambah Data Barang

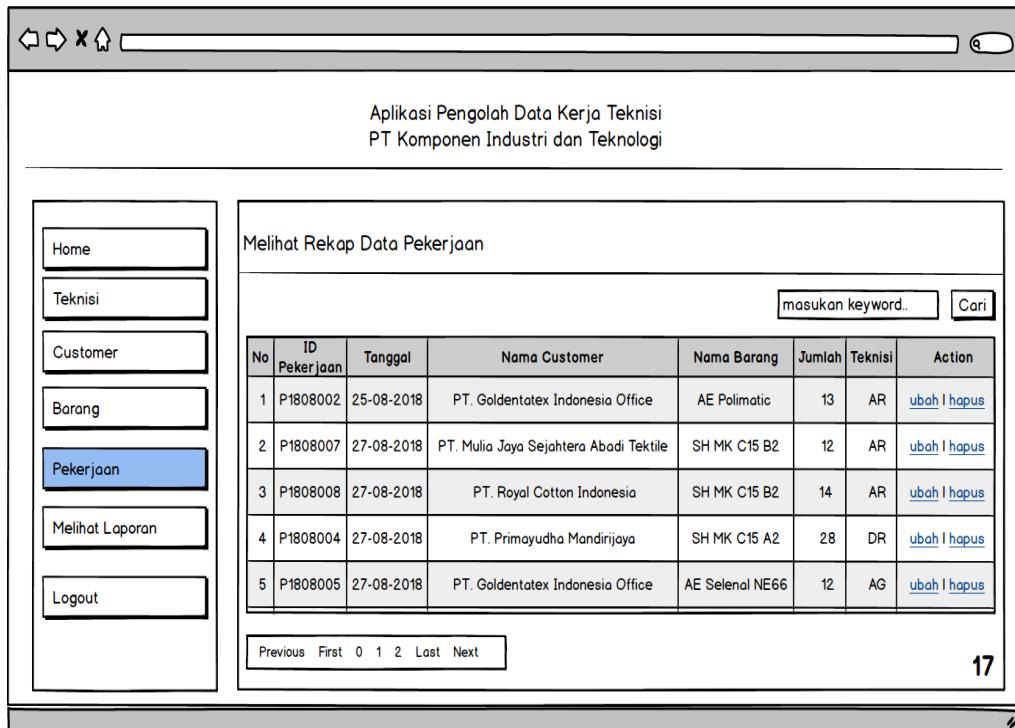
Gambar 4. 88 *User Interface Admin - Melihat Data Barang*Gambar 4. 89 *User Interface Admin - Mengubah Data Barang*



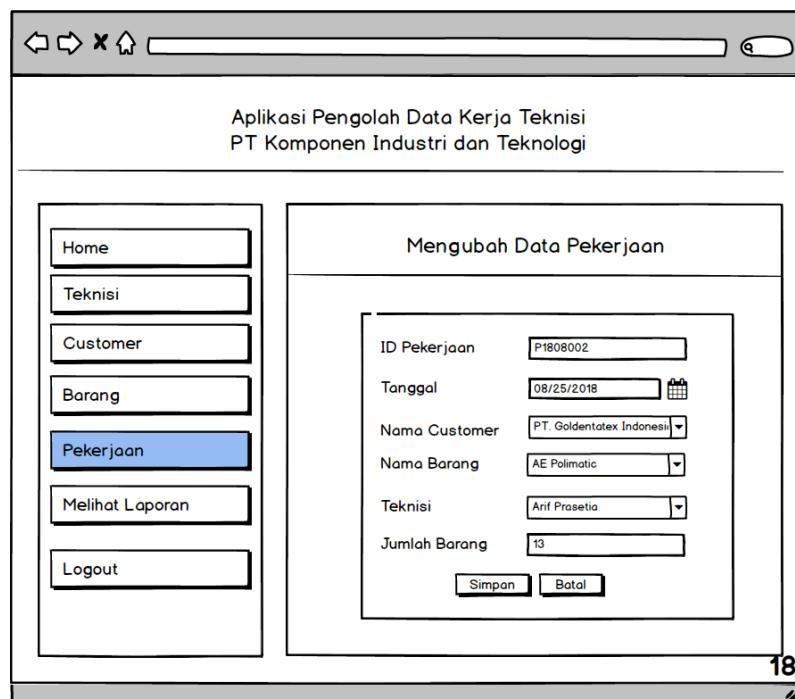
Gambar 4. 90 *User Interface* Admin – Mengelola Pekerjaan



Gambar 4. 91 *User Interface* Admin - Menambah Pekerjaan



Gambar 4. 92 User Interface Admin - Melihat Data Pekerjaan



Gambar 4. 93 User Interface Admin - Mengubah Data Pekerjaan

**Aplikasi Pengolah Data Kerja Teknisi  
PT Komponen Industri dan Teknologi**

<a href="#">Home</a> <a href="#">Teknisi</a> <a href="#">Customer</a> <a href="#">Barang</a> <a href="#">Pekerjaan</a> <a href="#">Melihat Laporan</a> <a href="#">Logout</a>	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span>Teknisi <input type="button" value="- Siliahkan Pilih -"/></span> <span>Customer <input type="button" value="- Siliahkan Pilih -"/></span> <span><input type="checkbox"/> Data Terakhir</span> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <span>Periode <input type="text" value="mm/dd/yyyy"/>  s/d <input type="text" value="mm/dd/yyyy"/> </span> <span><input type="button" value="cari"/></span> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>ID Laporan</th> <th>Tanggal</th> <th>Teknisi</th> <th>Nama Customer</th> <th>Nama Barang</th> <th>Jumlah Selesai</th> <th>Jumlah Belum Selesai</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>L1808001</td><td>25-08-2018</td><td>Arif Prasetya</td><td>PT. Goldentex Indonesia Office</td><td>AE Polimatic</td><td>10</td><td>21</td></tr> <tr><td>2</td><td>L1808002</td><td>25-08-2018</td><td>Arif Prasetya</td><td>PT. Goldentex Indonesia Office</td><td>AE Polimatic</td><td>1</td><td>20</td></tr> <tr><td>3</td><td>L1808003</td><td>27-08-2018</td><td>Angga Gintara</td><td>PT. Goldentex Indonesia Office</td><td>Ae Selenal NE66</td><td>2</td><td>12</td></tr> <tr><td>4</td><td>L1808004</td><td>27-08-2018</td><td>Darmawan Prasetya</td><td>PT. Primayudha Mandirijaya</td><td>SH IMK C15 A2</td><td>2</td><td>28</td></tr> <tr><td>5</td><td>L1808004</td><td>28-08-2018</td><td>Arif Prasetya</td><td>PT. Goldentex Indonesia Office</td><td>AE Polimatic</td><td>7</td><td>13</td></tr> </tbody> </table> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <span><a href="#">Previous</a></span> <span><a href="#">First</a></span> <span><a href="#">0</a></span> <span><a href="#">1</a></span> <span><a href="#">2</a></span> <span><a href="#">Last</a></span> <span><a href="#">Next</a></span> <span><input type="button" value="Cetak"/></span> </div>	No	ID Laporan	Tanggal	Teknisi	Nama Customer	Nama Barang	Jumlah Selesai	Jumlah Belum Selesai	1	L1808001	25-08-2018	Arif Prasetya	PT. Goldentex Indonesia Office	AE Polimatic	10	21	2	L1808002	25-08-2018	Arif Prasetya	PT. Goldentex Indonesia Office	AE Polimatic	1	20	3	L1808003	27-08-2018	Angga Gintara	PT. Goldentex Indonesia Office	Ae Selenal NE66	2	12	4	L1808004	27-08-2018	Darmawan Prasetya	PT. Primayudha Mandirijaya	SH IMK C15 A2	2	28	5	L1808004	28-08-2018	Arif Prasetya	PT. Goldentex Indonesia Office	AE Polimatic	7	13
No	ID Laporan	Tanggal	Teknisi	Nama Customer	Nama Barang	Jumlah Selesai	Jumlah Belum Selesai																																										
1	L1808001	25-08-2018	Arif Prasetya	PT. Goldentex Indonesia Office	AE Polimatic	10	21																																										
2	L1808002	25-08-2018	Arif Prasetya	PT. Goldentex Indonesia Office	AE Polimatic	1	20																																										
3	L1808003	27-08-2018	Angga Gintara	PT. Goldentex Indonesia Office	Ae Selenal NE66	2	12																																										
4	L1808004	27-08-2018	Darmawan Prasetya	PT. Primayudha Mandirijaya	SH IMK C15 A2	2	28																																										
5	L1808004	28-08-2018	Arif Prasetya	PT. Goldentex Indonesia Office	AE Polimatic	7	13																																										

19

Gambar 4. 94 *User Interface Admin - Melihat Data Laporan*

**Aplikasi Pengolah Data Kerja Teknisi  
PT. Komponen Industri dan Teknologi**

**Laporan Kerja Teknisi**

Tanggal : 30-08-2018

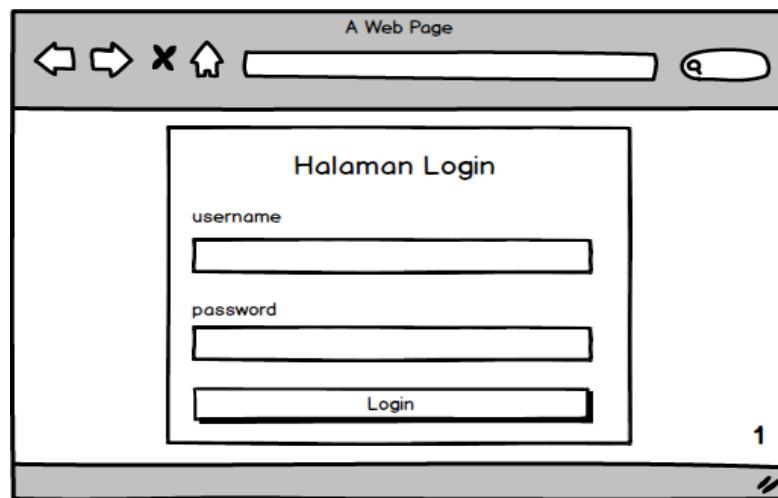
Teknisi : Angga Gintara, Arif Prasetya, Darmawan Prasetya,

No	Tanggal	Teknisi	Nama Customer	Nama Barang	Jumlah Barang	Selesai	Belum Selesai
1	27-08-2018	Angga Gintara	PT. Goldentex Indonesia Office	Ae Selenal NE66	14	2	12
2	25-08-2018	Arif Prasetya	PT. Goldentex Indonesia Office	AE Polimatic	31	10	21
3	25-08-2018	Arif Prasetya	PT. Goldentex Indonesia Office	AE Polimatic	21	1	20
4	28-08-2018	Arif Prasetya	PT. Goldentex Indonesia Office	AE Polimatic	20	7	13
5	27-08-2018	Darmawan Prasetya	PT. Primayudha Mandirijaya	SH IMK C15 A2	30	2	28

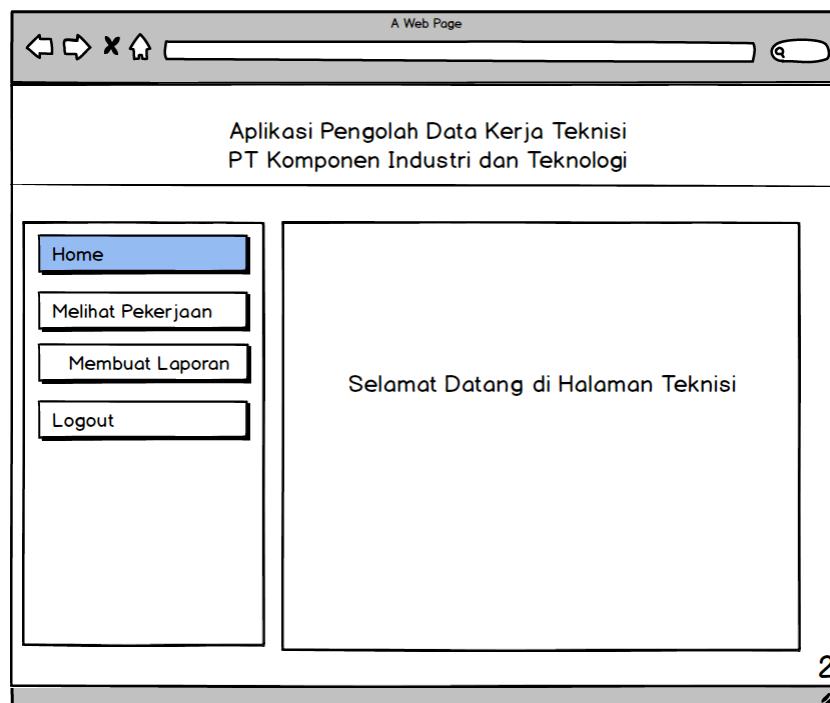
20

Gambar 4. 95 *User Interface Hasil Cetak Laporan*

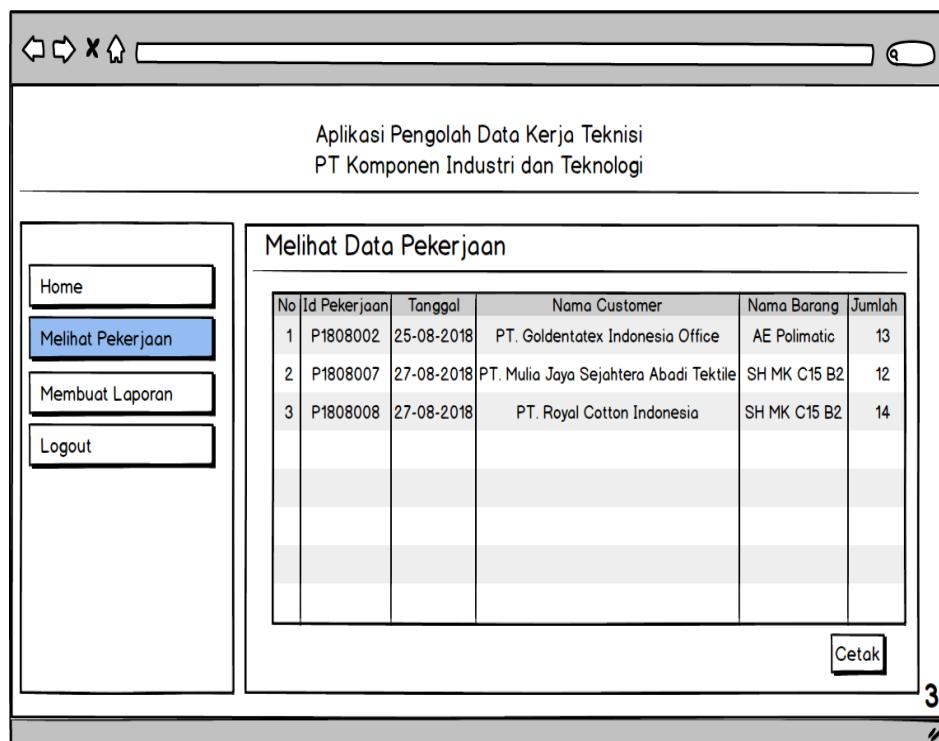
#### 4.2.5.2 User Interface Untuk Teknisi



Gambar 4. 96 *User Interface* Teknisi – Halaman Login Untuk Teknisi



Gambar 4. 97 *User Interface* Teknisi – Halaman Utama

Gambar 4. 98 *User Interface* Teknisi - Melihat Pekerjaan

Aplikasi Pengolah Data Kerja Teknisi PT. Komponen Industri dan Teknologi						
Daftar Pekerjaan						
Tanggal: 27-08-2018						
Teknisi : Arif Prasetya						
No	Id Pekerjaan	Tanggal	Nama Customer	Nama Barang	Jumlah	
1	P1808002	25-08-2018	PT. Goldentatex Indonesia Office	AE Polimatic	13	
2	P1808007	27-08-2018	PT. Mulia Jaya Sejahtera Abadi Tektile	SH MK C15 B2	12	
3	P1808008	27-08-2018	PT. Royal Cotton Indonesia	SH MK C15 B2	14	

Gambar 4. 99 *User Interface* Tampilan Data Pekerjaan Yang Dicetak

A screenshot of a web-based application window titled "Aplikasi Pengolah Data Kerja Teknisi PT Komponen Industri dan Teknologi". The main content area is titled "Membuat Laporan". On the left, there is a vertical sidebar with buttons: "Home", "Melihat Pekerjaan", "Membuat Laporan" (which is highlighted in blue), and "Logout". The main form contains fields for report creation:

ID Laporan	L1809001
ID Pekerjaan	- Silahkan Pilih -
Nama Customer	
Nama Barang	
Jumlah Barang	
Permasalahan	
Solusi	
Jumlah Selesai	

At the bottom of the form are two buttons: "Simpan" and "Batal". A small number "5" is located in the bottom right corner of the window.

Gambar 4. 100 *User Interface* Teknisi - Membuat Laporan

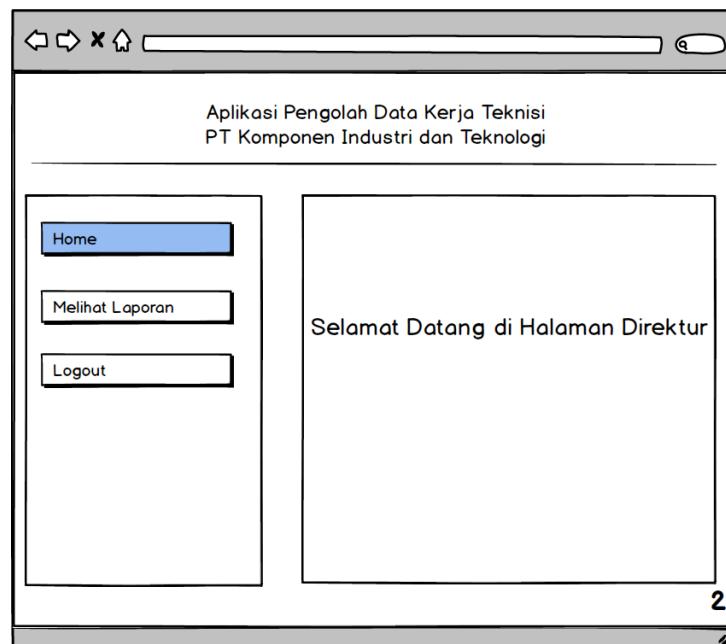
#### 4.2.5.4 *User Interface* Untuk Direktur

A screenshot of a web-based application window titled "A Web Page". The main content area is titled "Halaman Login". It contains fields for login:

username	
password	
Login	

A small number "1" is located in the bottom right corner of the window.

Gambar 4. 101 *User Interface* Direktur - Login



Gambar 4. 102 *User Interface* Direktur – Halaman Awal

No	ID Laporan	Tanggal	Teknisi	Nama Customer	Nama Barang	Jumlah Selesai	Jumlah Belum Selesai
1	L1808001	25-08-2018	Arif Prasetya	PT. Goldentatex Indonesia Office	AE Polimatic	10	21
2	L1808002	25-08-2018	Arif Prasetya	PT. Goldentatex Indonesia Office	AE Polimatic	1	20
3	L1808003	27-08-2018	Angga Gintara	PT. Goldentatex Indonesia Office	Ae Selenal NE66	2	12
4	L1808004	27-08-2018	Darmawan Prasetya	PT. Primayudha Mandirijaya	SH IMK C15 A2	2	28
5	L1808004	28-08-2018	Arif Prasetya	PT. Goldentatex Indonesia Office	AE Polimatic	7	13

Gambar 4. 103 *User Interface* Direktur – Melihat Laporan

# Aplikasi Pengolah Data Kerja Teknisi

## PT. Komponen Industri dan Teknologi

### Laporan Kerja Teknisi

Tanggal : 30-08-2018

Teknisi : Angga Gintara, Arif Prasetya, Darmawan Prasetya,

No	Tanggal	Teknisi	Nama Customer	Nama Barang	Jumlah Barang	Selesai	Belum Selesai
1	27-08-2018	Angga Gintara	PT. Goldentatex Indonesia Office	Ae Selenal NE66	14	2	12
2	25-08-2018	Arif Prasetya	PT. Goldentatex Indonesia Office	AE Polimatic	31	10	21
3	25-08-2018	Arif Prasetya	PT. Goldentatex Indonesia Office	AE Polimatic	21	1	20
4	28-08-2018	Arif Prasetya	PT. Goldentatex Indonesia Office	AE Polimatic	20	7	13
5	27-08-2018	Darmawan Prasetya	PT. Primayudha Mandirijaya	SH IMK C15 A2	30	2	28

4

Gambar 4. 104 Model Hasil Cetak Laporan

### **4.3 HASIL**

#### **4.3.1 Implementasi Sistem**

Untuk mengetahui kecocokan aplikasi penyusun melakukan pengujian dan implementasi aplikasi yang dilakukan :

Waktu : Bulan Agustus 2018

Tempat : PT. Komponen Industri dan Teknologi

#### **4.3.1 Spesifikasi Perangkat Keras**

Spesifikasi minimum perangkat keras untuk membagun atau menjalankan aplikasi pengolah data kerja teknisi ditunjukan pada tabel berikut:

Tabel 5. 1 Spesifikasi Perangkat Keras

No	Nama Hardware	Spesifikasi
1	Processor	Intel core i3-4160 3.60Ghz
2	Memory (RAM)	4 GB
3	Hardisk	1 TB
4	Graphic card (VGA)	1024 MB
5	Monitor	14"
6	Keyboard dan mouse	Integrated
7	Printer	Epson L300

#### 4.3.2 Spesifikasi Perangkat Lunak

Spesifikasi minimum perangkat lunak untuk membagun atau menjalankan aplikasi pengolah data kerja teknisi ditunjukan pada tabel berikut:

Tabel 5. 2 Spesifikasi Perangkat Lunak

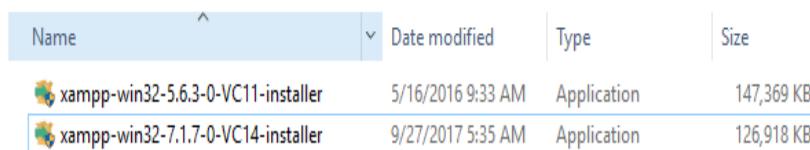
No	Software	Software Minimun
1	Operating System	Windows 7 32 bit
2	Web browser	Google Chrome V 50

#### 4.3.3 Installasi Sistem

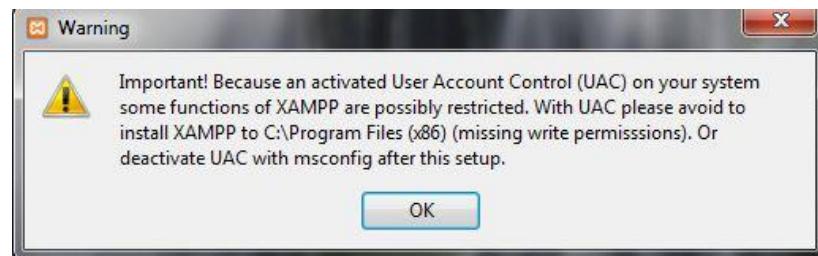
Intallasi sistem terbagi menjadi dua yaitu install aplikasi dan install database

##### 4.3.3.1 Install aplikasi

- Berikut langkah-langkah menginstall aplikasi, pastikan *XAMPP* telah ter install pada komputer, jika tidak disankan install terlebih dahulu .

Gambar 4. 105 Langkah Pertama *Install XAMPP*

- Pilih xampp versi 7.1.7.0 atau diatasnya, kandang ada pemberitahuan seperti dibawah maka klik OK



Gambar 4. 106 Langkah Kedua *Install Xampp*

3. Berikutnya, tampilan awal dari setup – XAMPP klik tombol **Next**.



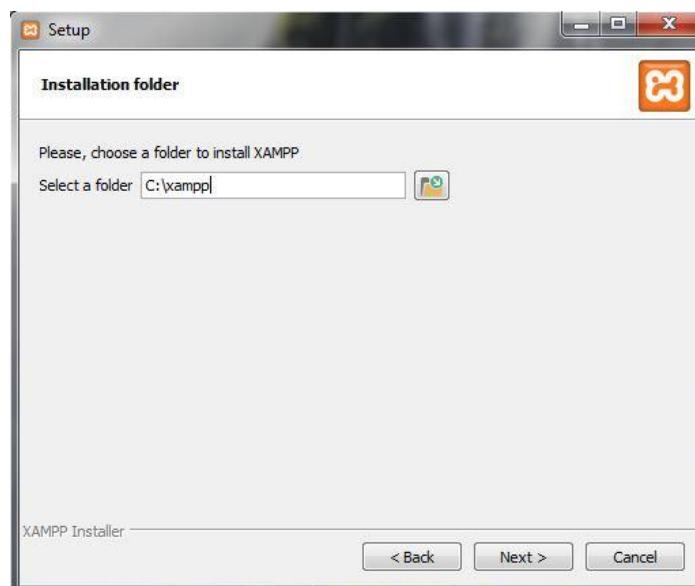
Gambar 4. 107 Tampilan Awal Dari *Setup – XAMPP*

4. Berikutnya tampilan dari *Setup components* , tekan next



Gambar 4. 108 Tampilan *Setup Components*

5. Pada tahapan *installation folder*, letakan file XAMPP di C:\ xampp , selanjutnya tekan next.



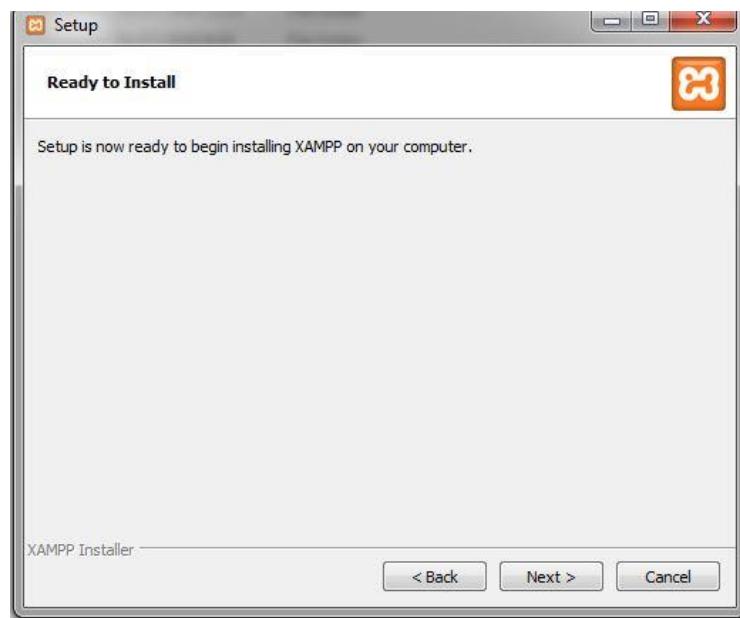
Gambar 4.109 Tampilan *Installation Folder*

6. Tampilan berikutnya adalah bitnami for XAMPP, tekan Next.



Gambar 4. 110 Tampilan *Bitnami For Xampp*

7. Selanjutnya adalah konfirmasi untuk memulai mengistall XAMPP, klik next, dan XAMPP akan memulai proses instalasi beberapa menit.



Gambar 4. 111 Tampilan Konfirmasi *Install XAMPP*



Gambar 4. 112 Proses *Install XAMPP*

8. Setelah proses install selesai maka akan muncul tampilan berikut, selanjutnya tekan finish.

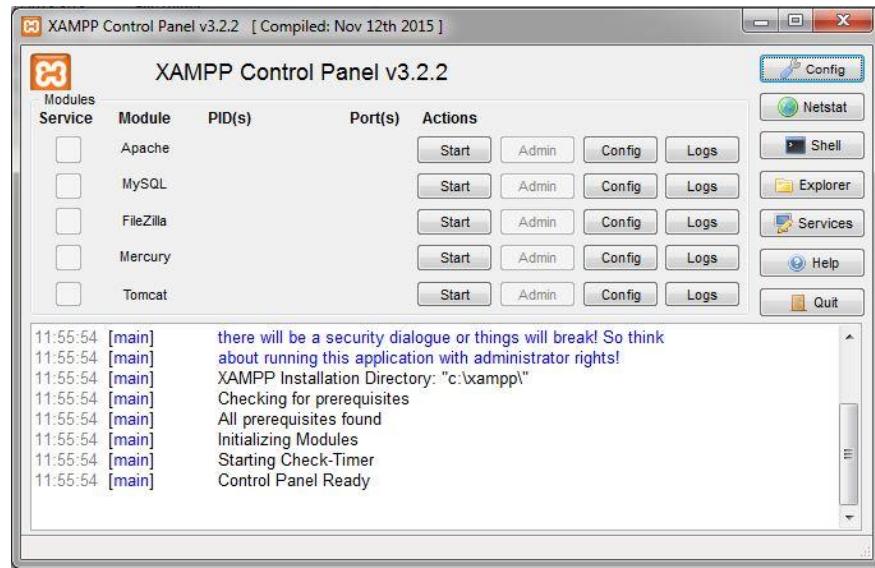


Gambar 4. 113 Tampilan Proses *Install XAMPP* Telah Selesai

9. Maka akan tampil pilihan bahasa dan menampilkan *control panel* dari *XAMPP*

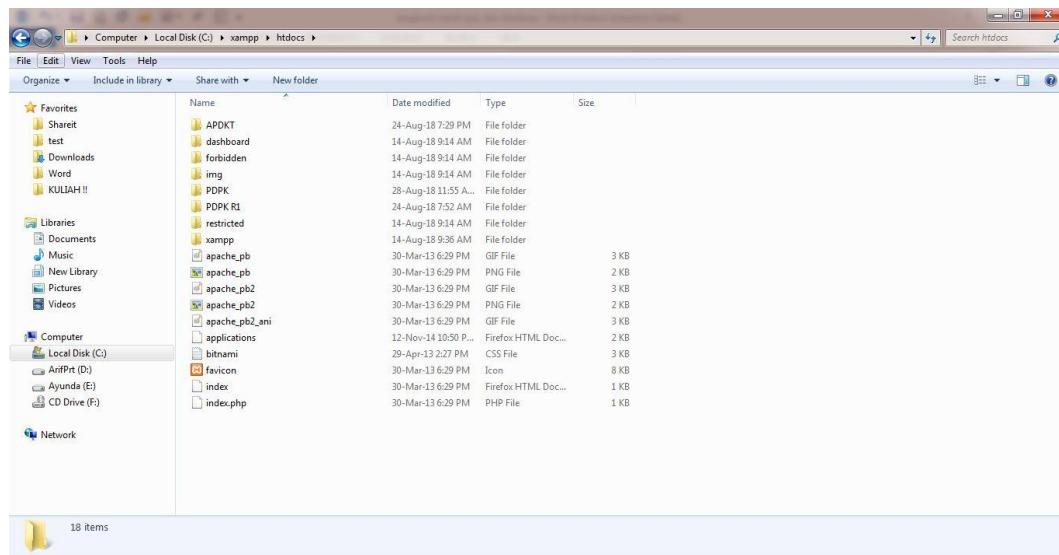


Gambar 4. 114 Tampilan Pilihan Bahasa Di XAMPP



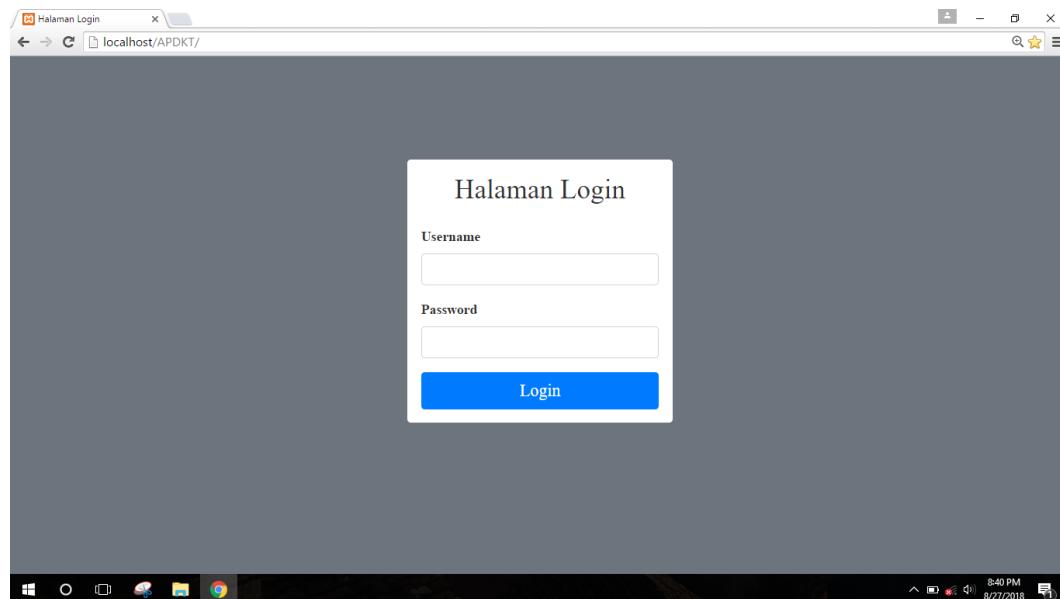
Gambar 4. 115 Tampilan *Control Panel* Pada XAMPP

10. Buka windows explorer dan copikan master program APDKT ke folder berikut: C:\xampp\htdocs



Gambar 4. 116 Tampilan Folder Htdocs

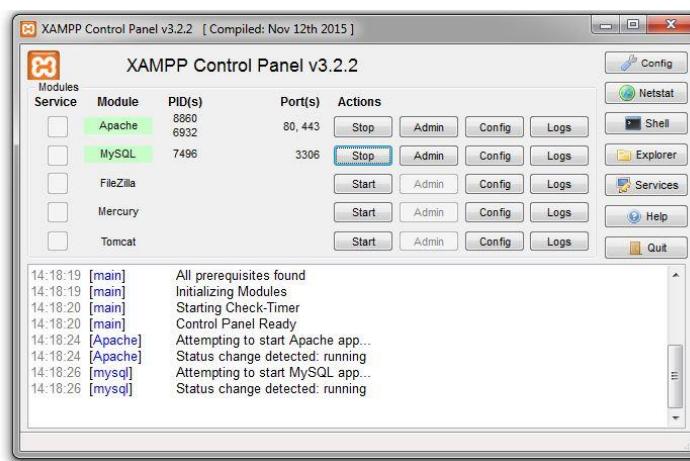
11. Jalankan apache dan mysql, kemudian buka internet bowser dan ketikan localhost/APDKT pada address bar maka akan muncul tampilan login aplikasi



Gambar 4. 117 Tampilan Login Aplikasi

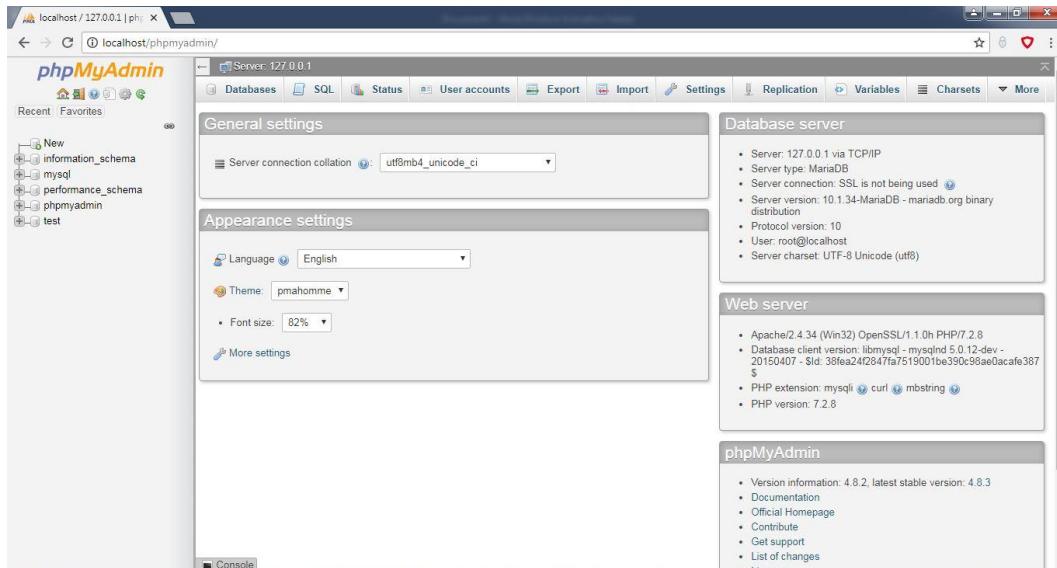
#### 4.3.3.2 Install Database

1. Buka xampp dan jalankan apache dan mysql, seperti gambar dibawah :



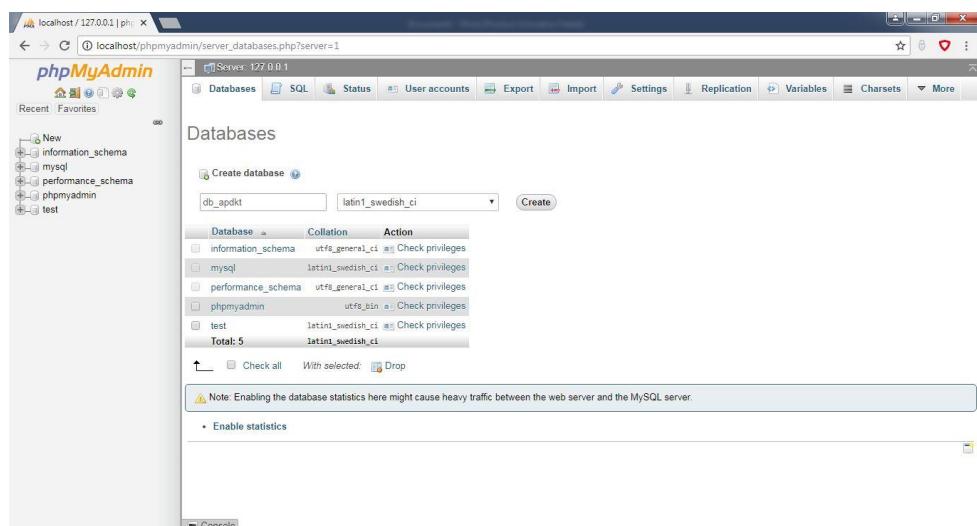
Gambar 4. 118 Tampilan *Control Panel* Pada XAMPP

2. Buka web browser, kemudian ketikan pada bar address ketikan localhost/phpmyadmin, kemudian tekan enter. Maka akan tampil halaman *phpMyAdmin* sebagai berikut:



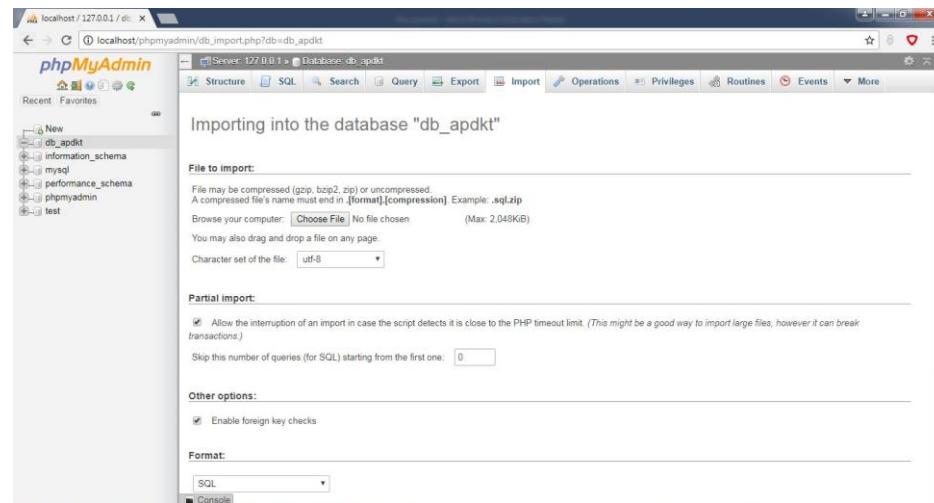
Gambar 4. 119 Tampilan Halaman Dari *PhpMyAdmin*

3. Pilih new untuk membuat *database*, dan beri nama db\_apdkt kemudian tekan *create* , seperti gambar dibawah ini:

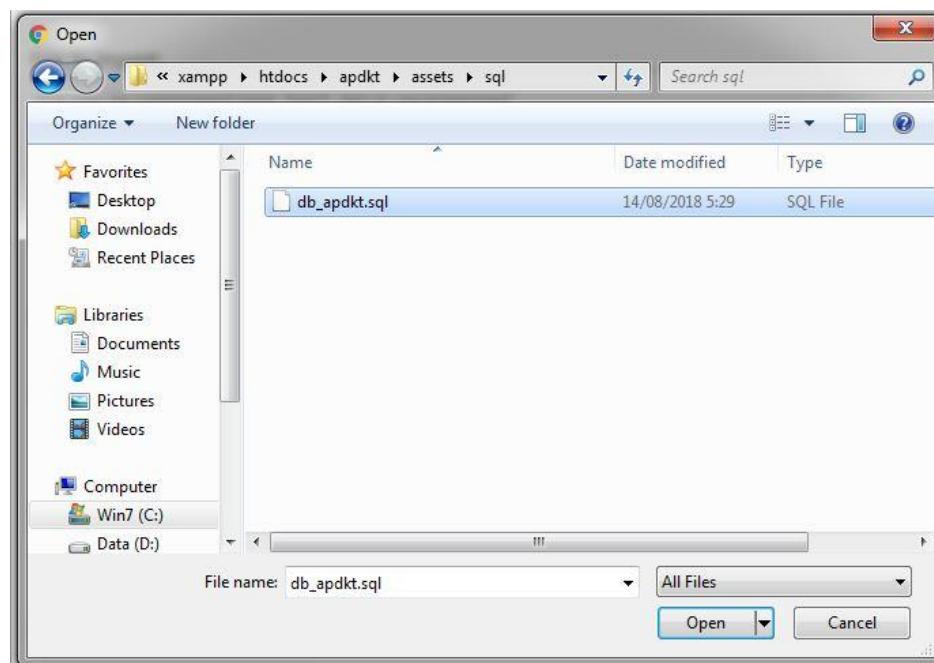


Gambar 4. 120 Pembuatan *Database* Pada *Phpmyadmin*

4. Setelah membuat *database* kemudian Pilih menu *import* untuk memasukan data *sql* yang ada pada data master aplikasi dan pilih *choose file* untuk mencari data *sql* yang terdapat di data master aplikasi.

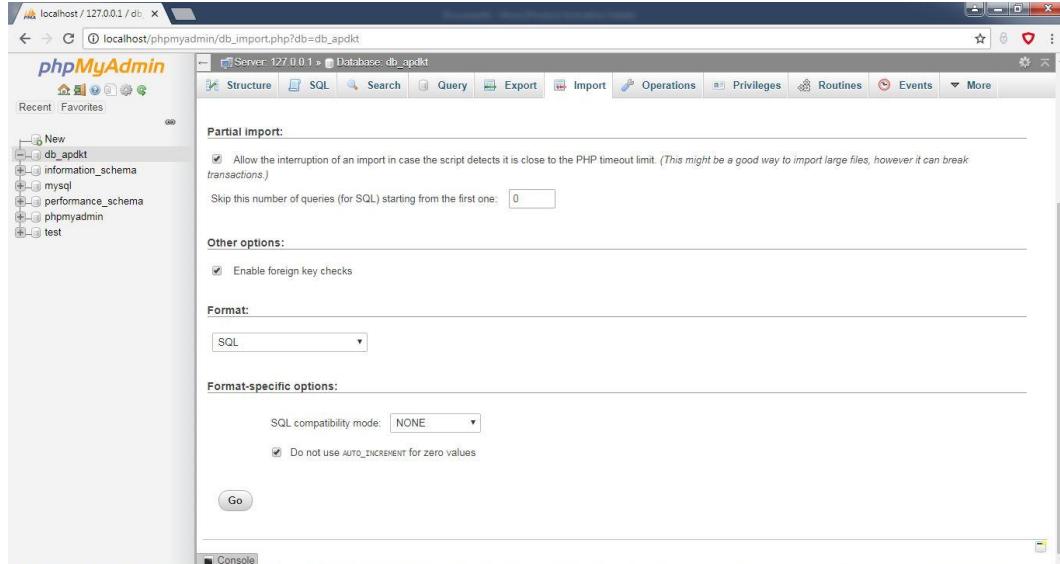


Gambar 4. 121 Halaman Menu *Import* Yang Ada Di *PhpMyAdmin*



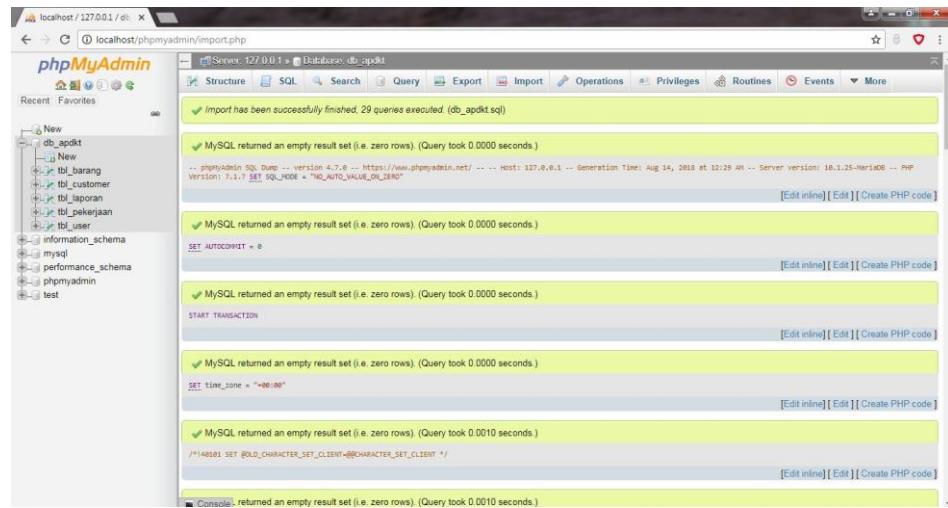
Gambar 4. 122 File *Sql* Yang Akan Diimport

5. Selanjutnya pilih *GO* yang terdapat di bagian paling bawah untuk memulai proses *import sql*



Gambar 4. 123 Langkah Kelima Proses *Import Sql*

## 6. Tampilan Dari Proses *Import Sql* Yang Berhasil



Gambar 4. 124 Proses *Import Sql* Berhasil

### 4.3.4 Menjalankan Program

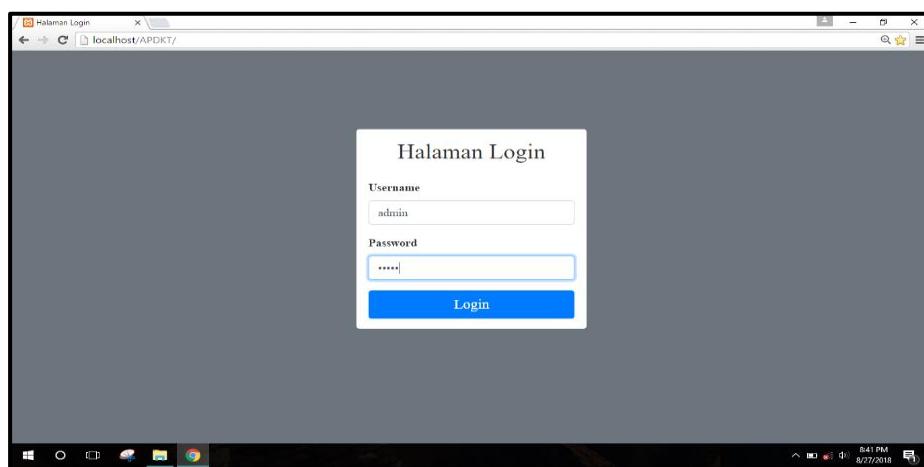
Untuk tahap menjalankan program akan menjelaskan mengenai cara menjalankan fitur-fitur aplikasi untuk setiap levelnya.

#### 4.3.4.1 Halaman Untuk Admin

Halaman untuk admin berisikan login, logout, mengelola teknisi, mengelola customer, mengelola barang, mengelola pekerjaan, melihat laporan. Berikut akan menjelaskan cara menjalakan fitur-fitur yang ada.

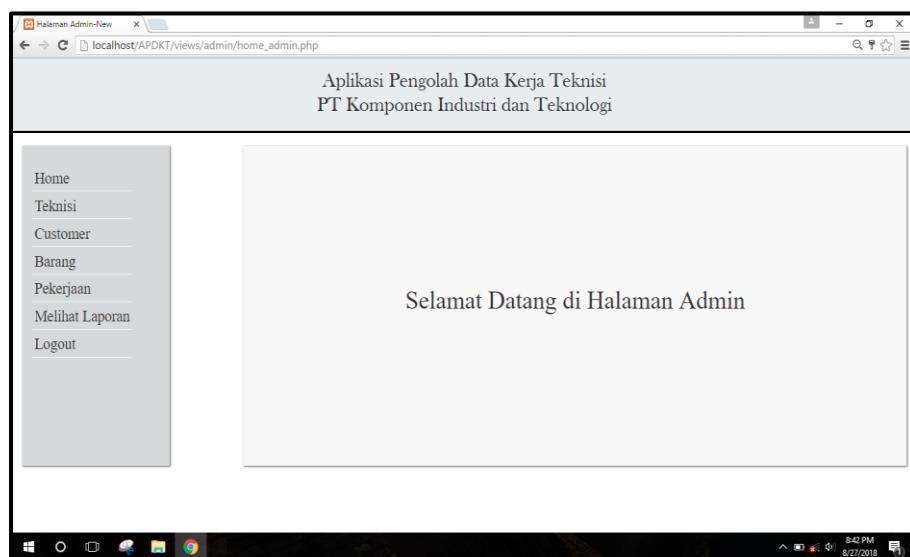
##### 1. Login

- a) Untuk masuk pada halaman admin diperlukan login sebagai admin, dengan memasukan *username*, dan *pasword* admin dan menekan login atau enter.



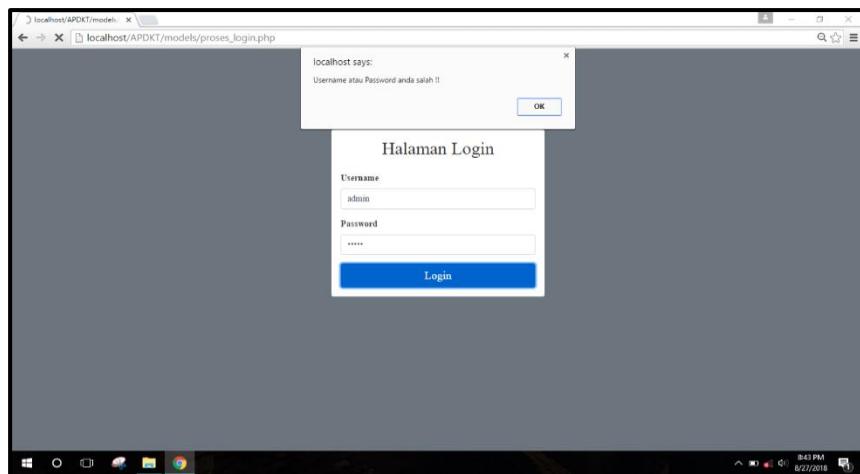
Gambar 4. 125 Halaman Login - Admin

- b) Berikut tampilan awal jika aplikasi login admin berhasil



Gambar 4. 126 Halaman Awal Aplikasi Untuk Admin

- c) Dan jika *username* atau *password* salah maka aplikasi akan menampilkan pemberitahuan *username* atau *password* salah

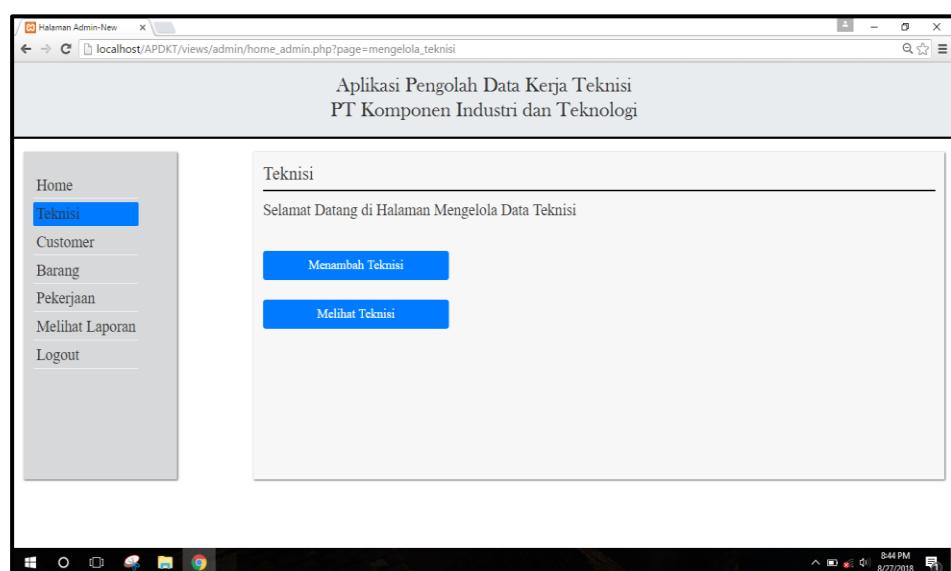


Gambar 4. 127 Pemberitahuan Username Atau Password Salah

## 2. Mengelola Teknisi

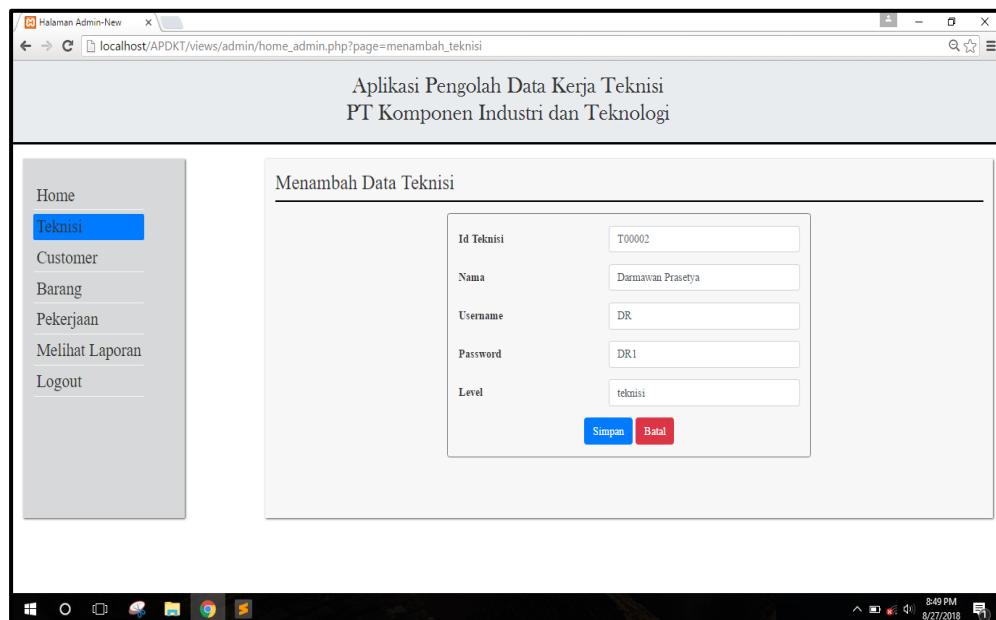
Mengelola teknisi merupakan fungsi untuk mengelola data teknisi, yang berisikan menambah, melihat, mengubah, menghapus, dan mencari data teknisi.

- Untuk menjalankan fungsi mengelola teknisi admin harus terlebih dahulu login dan berada di halaman awal untuk admin
- Setelah berada di halaman awal maka admin tinggal memilih menu teknisi, maka akan tampil sebagai berikut:



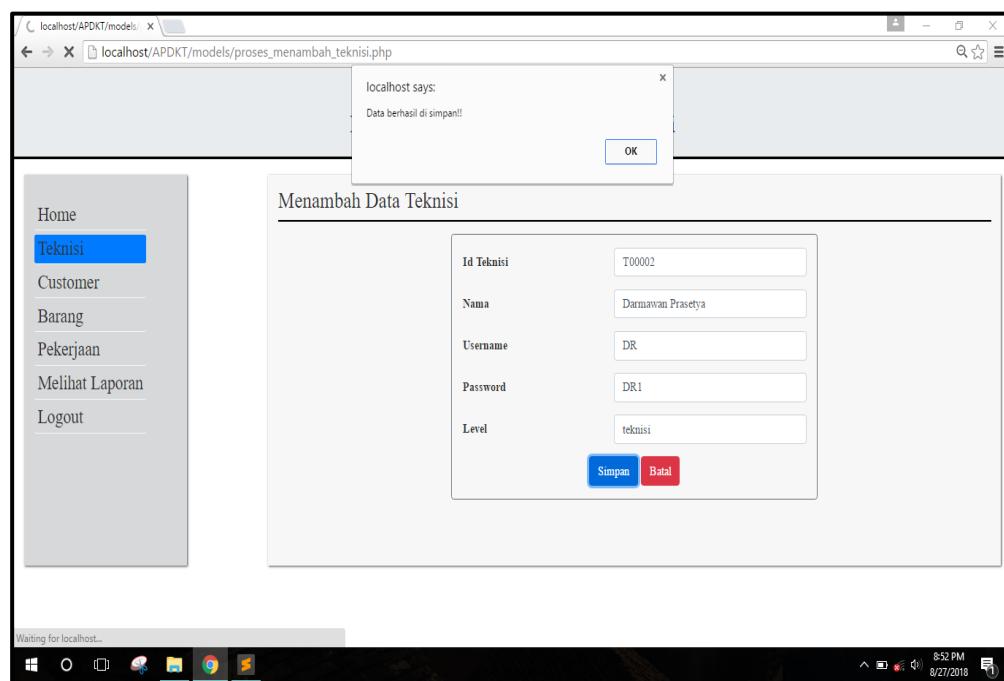
Gambar 4. 128 Halaman Admin – Mengelola Data Teknisi

- c) Untuk menambah data teknisi admin dapat memilih menu menambah data teknisi, berikut tampilan dari halaman menambah data teknisi.



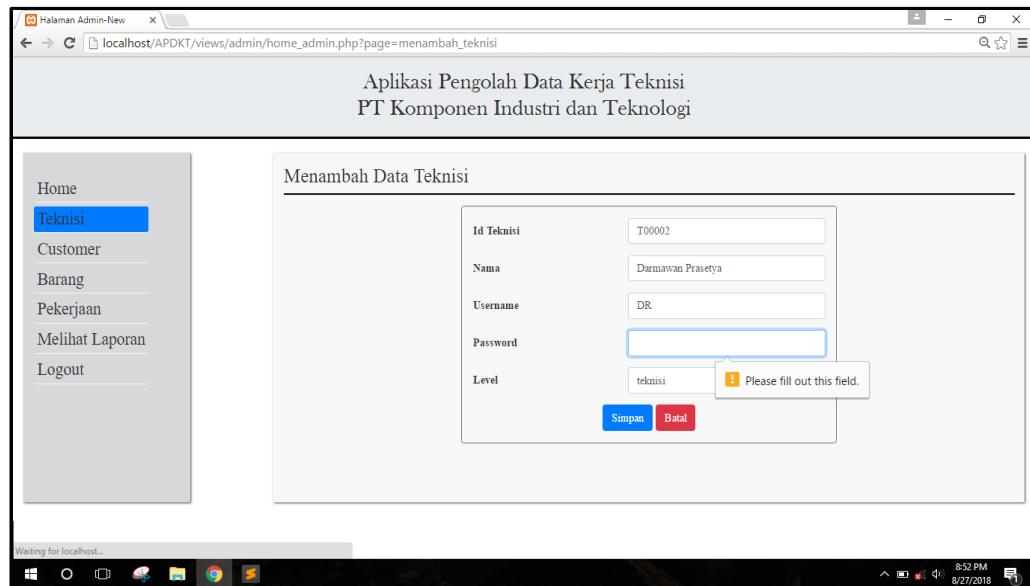
Gambar 4. 129 Halaman Admin - Menambah Data Teknsi

- d) Setelah mengisi data semua dan menekan tombol simpan, maka aplikasi akan menampilkan pesan data berhasil disimpan.



Gambar 4. 130 Halaman Admin - Menambah Data Teknisi Berhasil

- e) Dan jika ada salah satu data yang belum terisi kemudian admin menekan tombol simpan, maka aplikasi akan memberi pesan bahwa data inputan ada yang belum diisi



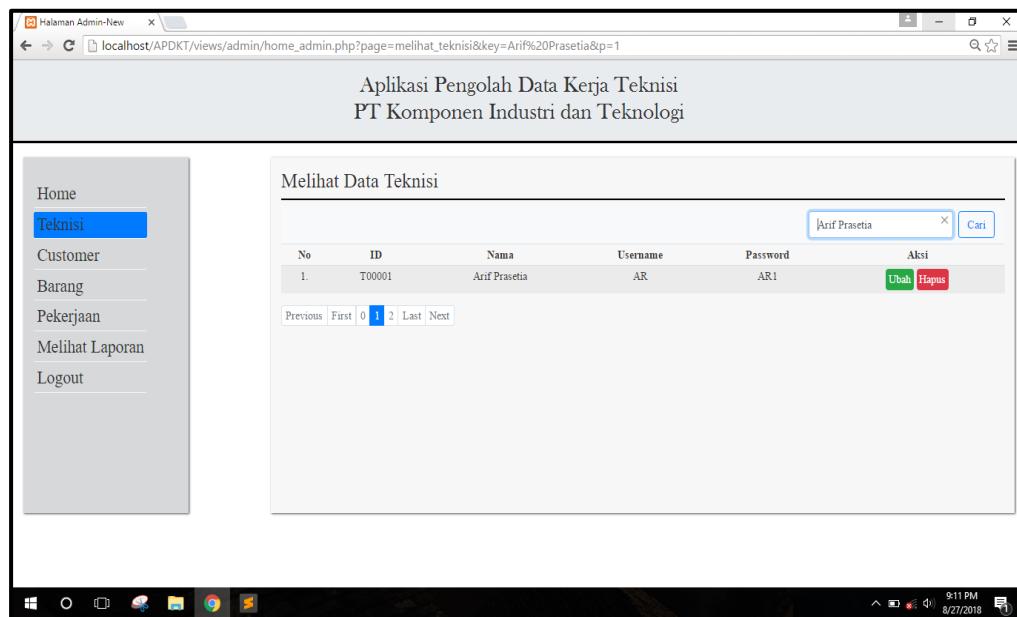
Gambar 4. 131 Halaman Admin – Pesan Data Input Belum Terisi

- f) Setelah melakukan menambah data teknisi admin dapat melihat data teknisi dengan memilih menu melihat data teknisi yang berada di halaman mengelola teknisi

No	ID	Nama	Username	Password	Aksi
1.	T00001	Arif Prasetya	AR	AR1	<span style="color: green;">Ubah</span> <span style="color: red;">Hapus</span>
2.	T00002	Darmawan Prasetya	DR	DR1	<span style="color: green;">Ubah</span> <span style="color: red;">Hapus</span>
3.	T00003	Angga Guntara	AG	AG1	<span style="color: green;">Ubah</span> <span style="color: red;">Hapus</span>
4.	T00004	Panji Darma	PD	PD1	<span style="color: green;">Ubah</span> <span style="color: red;">Hapus</span>

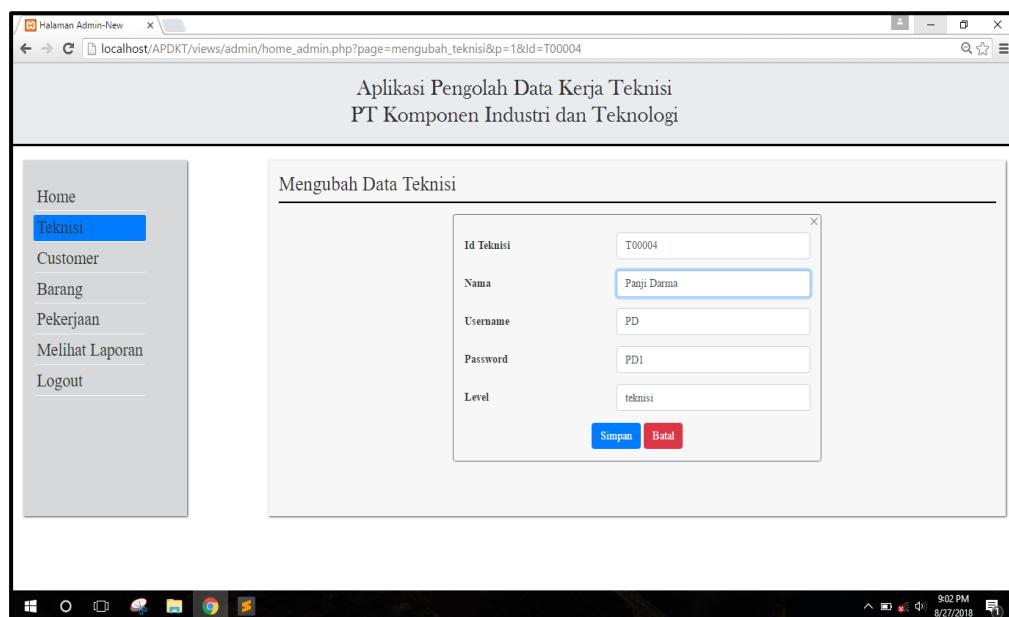
Gambar 4. 132 Halaman Admin – Melihat Data Teknisi

- g) Pada halaman melihat data teknisi admin dapat melakukan pencarian data teknisi dengan mengisi form cari dan menekan tombol cari, berikut hasil dari pencarian data teknisi



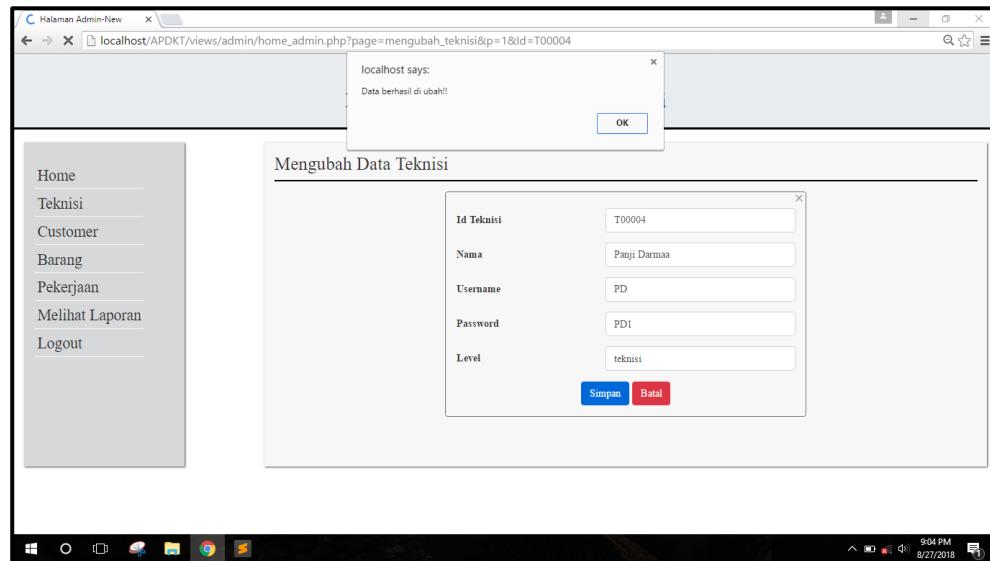
Gambar 4. 133 Halaman Admin - Mencari Data Teknisi

- h) Untuk melakukan perubahan data admin dapat dengan cara memilih data dan menekan tombol ubah yang ada di menu melihat data teknisi, kemudian aplikasi akan menampilkan halaman ubah data teknisi



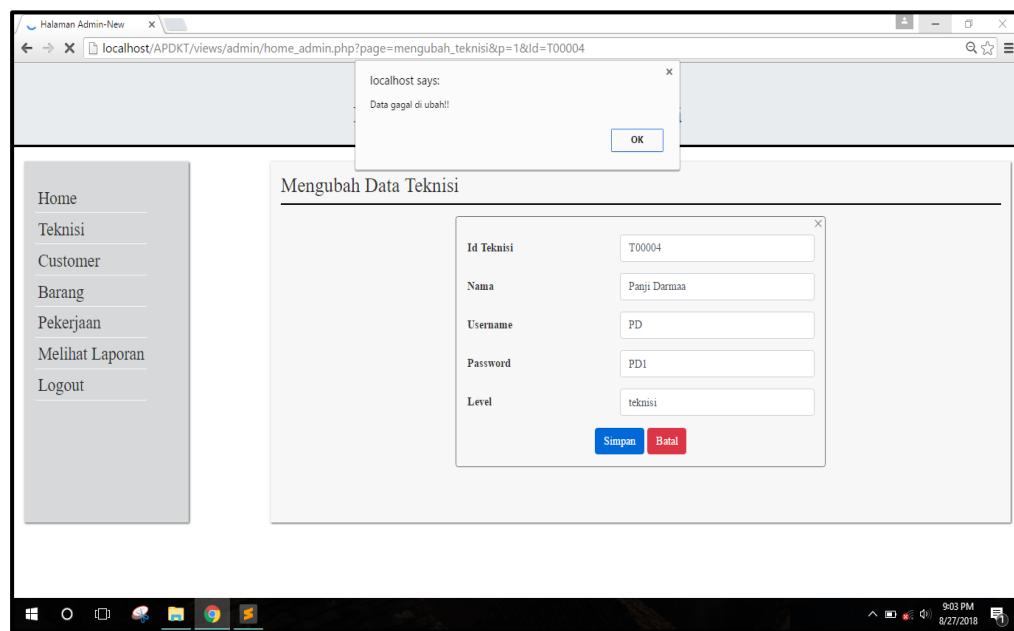
Gambar 4. 134 Halaman Admin – Mengubah Data Teknisi

- i) Setelah melakukan perubahan data, maka selanjutnya admin dapat menekan tombol simpan, dan aplikasi akan menampilkan pesan berhasil diubah.



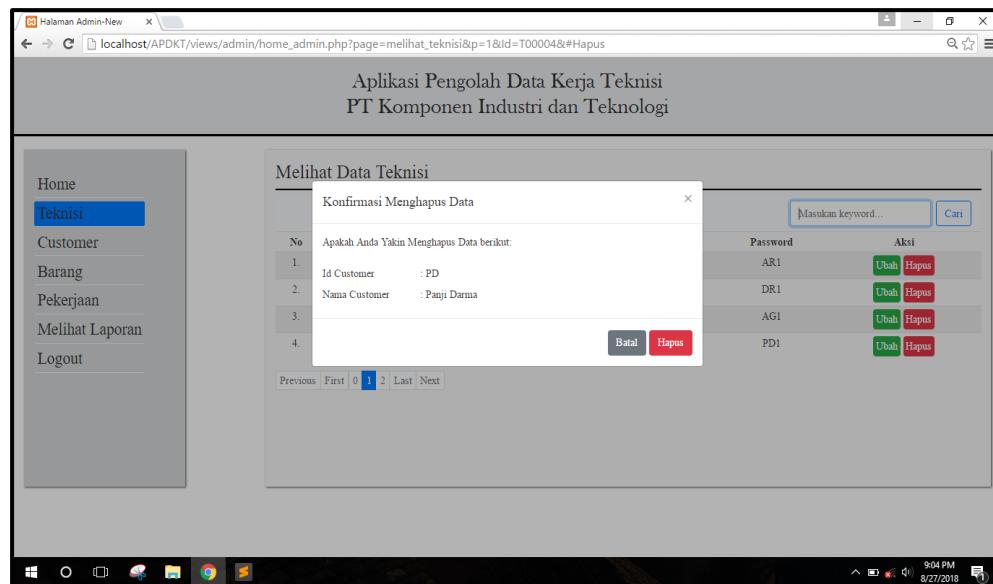
Gambar 4. 135 Halaman Admin – Mengubah Data Teknisi Berhasil

- j) Jika perubahan data gagal maka aplikasi akan menampilkan pesan gagal melakukaan perubaan data



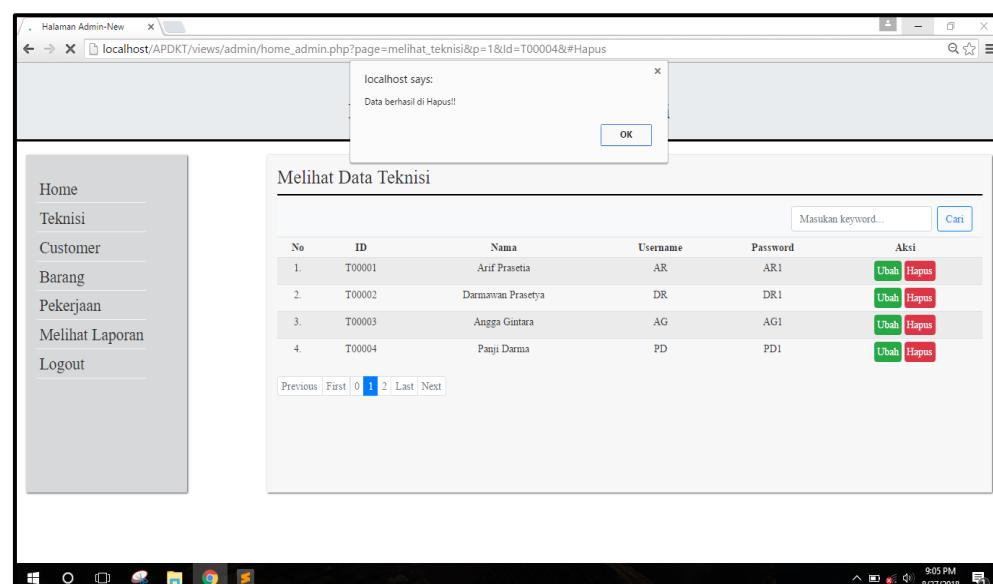
Gambar 4. 136 Halaman Admin - Perubahan Data Gagal

- k) Admin dapat melakukan penghapusan data dengan cara memilih data yang akan dihapus kemudian memilih menu hapus yang ada di halaman melihat data teknisi, kemudian aplikasi akan menampilkan konfirmasi hapus data. Jika memilih batal maka aplikasi akan menampilkan kembali halaman melihat data teknisi



Gambar 4. 137 Halaman Admin – Konfirmasi Menghapus Data Teknisi

- l) Setelah melakukan konfirmasi hapus data, maka aplikasi akan menampilkan pesan bahwa data berhasil dihapus, dan aplikasi akan kembali menampilkan halaman melihat data teknisi.

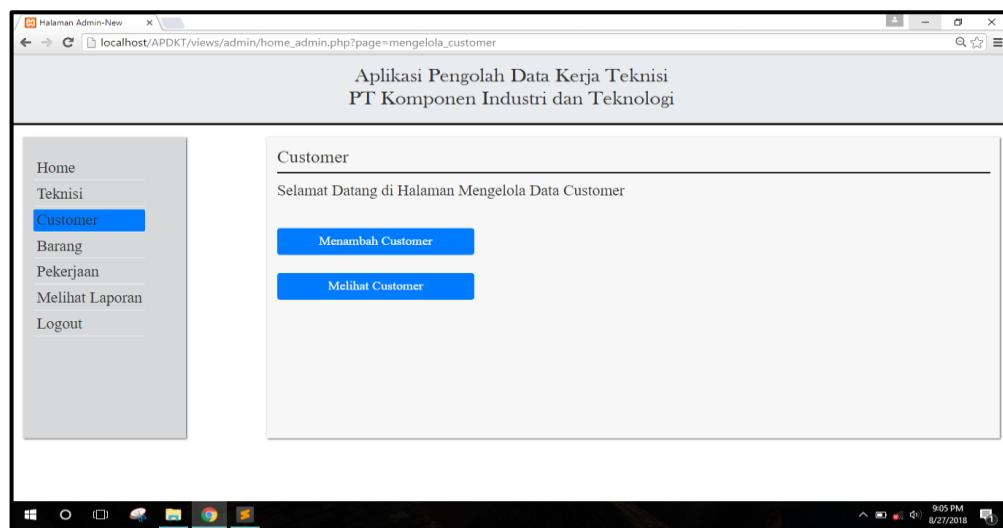


Gambar 4. 138 Halaman Admin – Pesan Data Berhasil Dihapus

### 3. Mengelola Customer

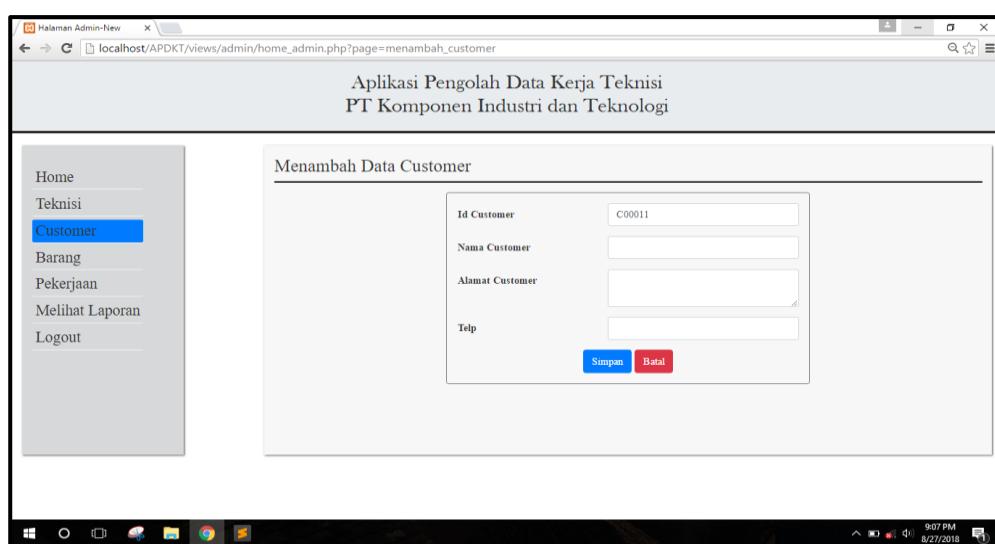
Mengelola *customer* merupakan fungsi untuk mengelola data customer, yang berisikan menambah, melihat, mengubah, menghapus, dan mencari data *customer*.

- Untuk menjalankan fungsi mengelola *customer* admin harus terlebih dahulu login dan berada di halaman awal untuk admin
- Setelah berada di halaman awal maka admin tinggal memilih menu *customer*, maka akan tampil sebagai berikut:



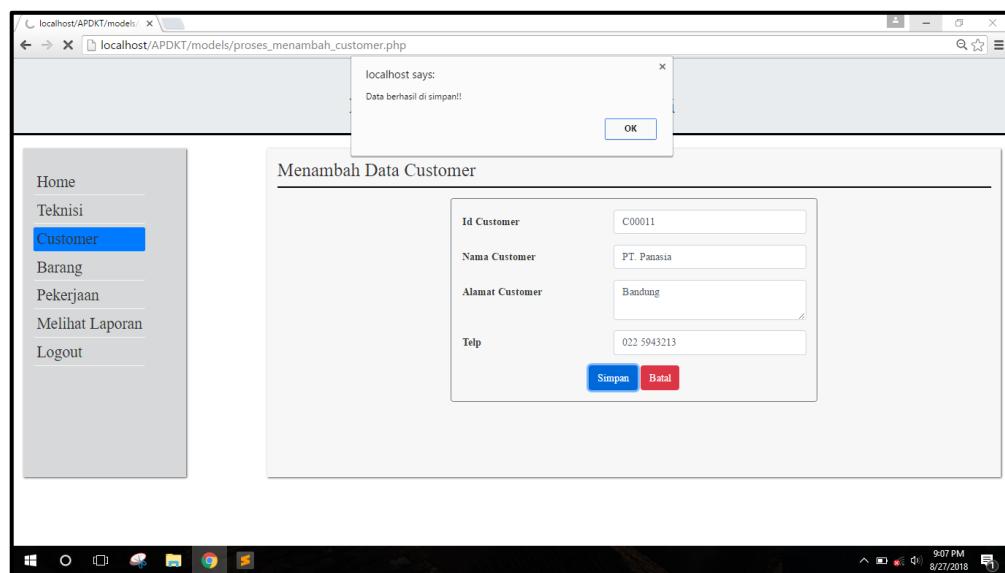
Gambar 4. 139 Halaman Admin – Mengelola Data *Customer*

- Untuk menambah data customer admin dapat memilih menu menambah data customer, berikut tampilan dari halaman menambah data *customer*.



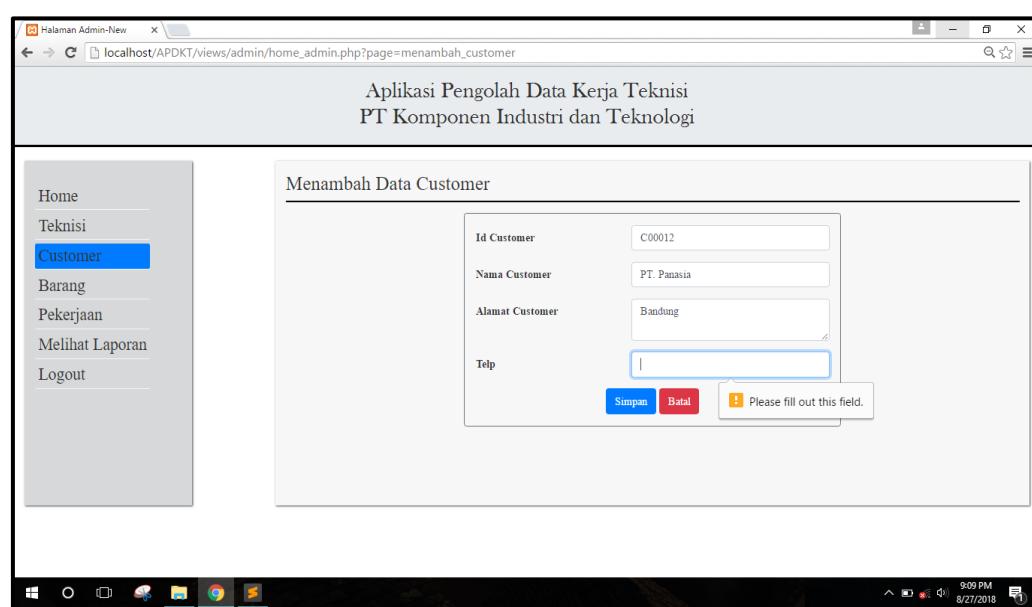
Gambar 4. 140 Halaman Admin- Menambah Data *Customer*

- d) Setelah mengisi data semua dan menekan tombol simpan, maka aplikasi akan menampilkan pesan data berhasil disimpan.



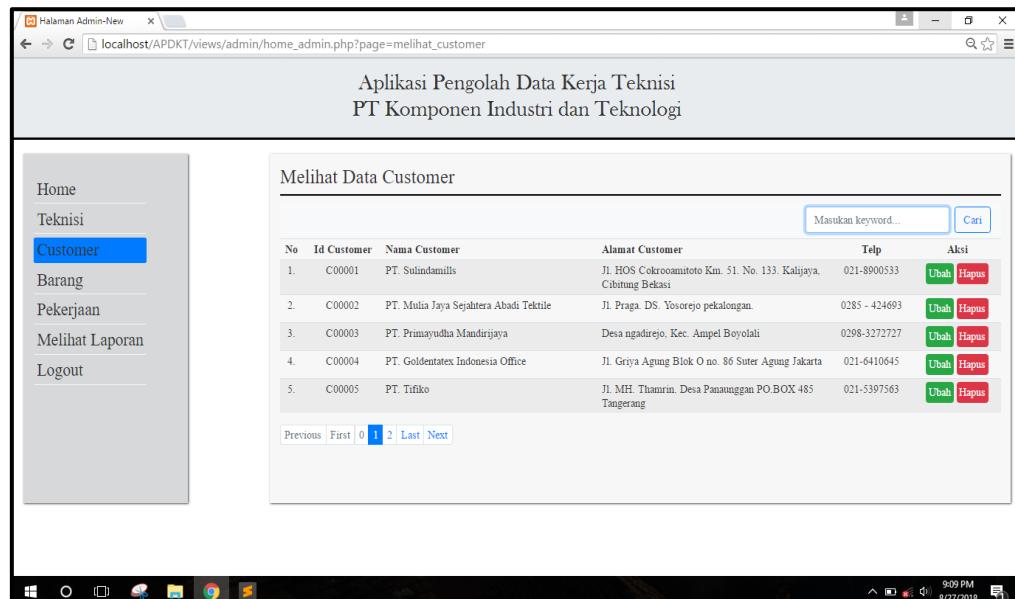
Gambar 4. 141 Halaman Admin- Menambah Data *Customer* Berhasil

- e) Dan jika ada salah satu data yang belum terisi kemudian admin menekan tombol simpan, maka aplikasi akan memberi pesan bahwa data inputan ada yang belum diisi



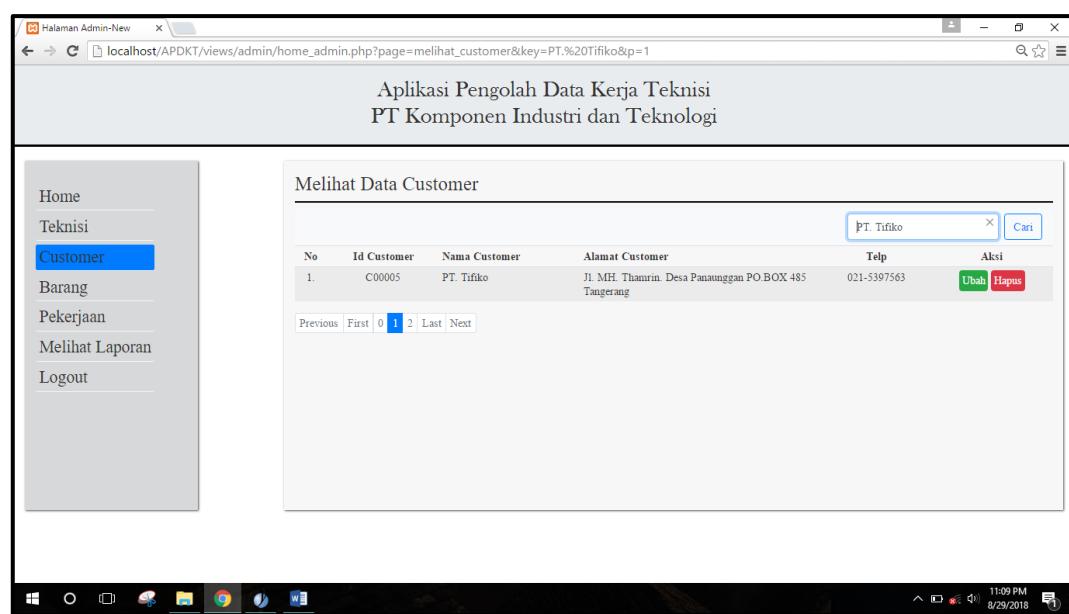
Gambar 4. 142 Halaman Admin – Pesan Data Input Belum Terisi

- f) Setelah melakukan menambah data *customer* admin dapat melihat data *customer* dengan memilih menu melihat data *customer* yang berada di halaman mengelola *customer*



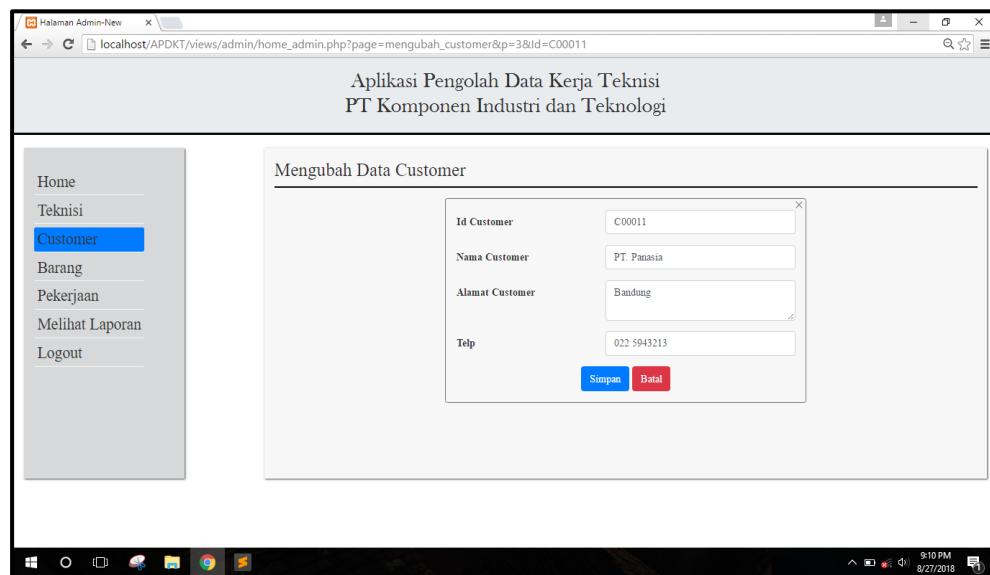
Gambar 4. 143 Halaman Admin – Melihat Data *Customer*

- g) Pada halaman melihat data *customer* admin dapat melakukan pencarian data *customer* dengan mengisi form cari dan menekan tombol cari, berikut hasil dari pencarian data *customer*



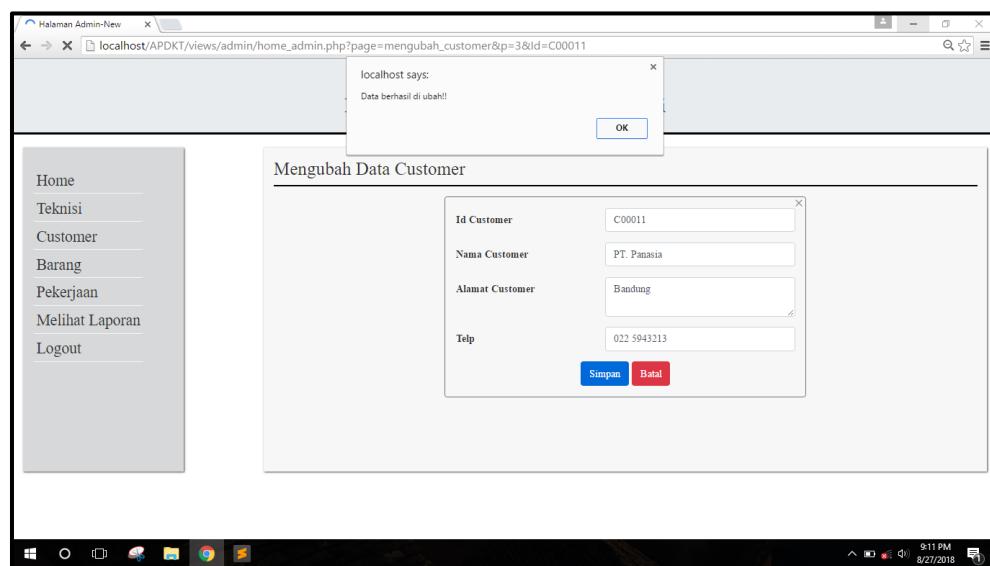
Gambar 4. 144 Halaman Admin - Mencari Data *Customer*

- h) Untuk melakukan perubahan data admin dapat dengan cara memilih data dan menekan tombol ubah yang ada di menu melihat data *customer*, kemudian aplikasi akan menampilkan halaman ubah data *customer*



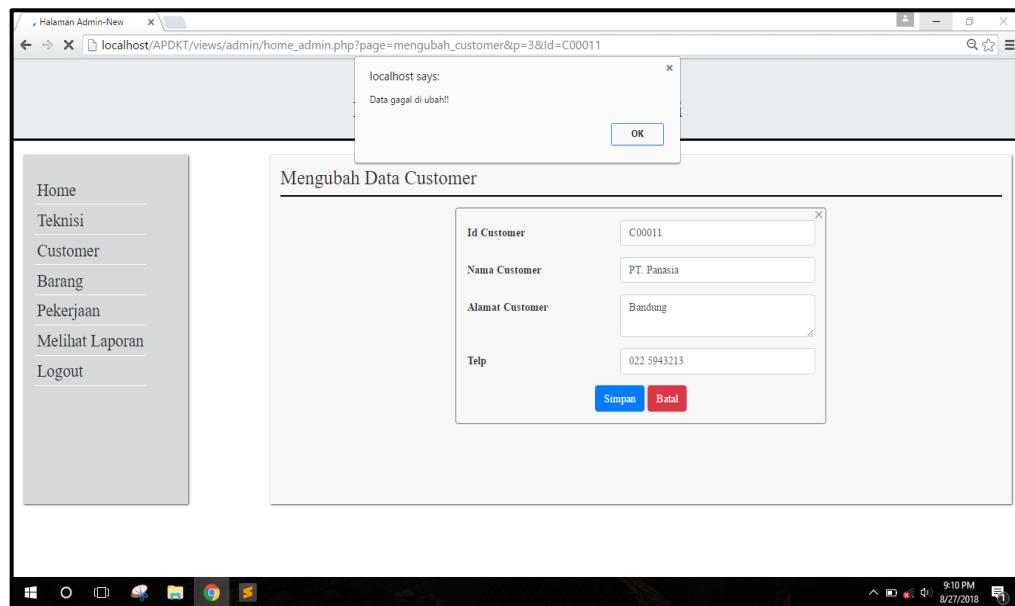
Gambar 4. 145 Halaman Admin – Mengubah Data *Customer*

- i) Setelah melakukan perubahan data, maka selanjutnya admin dapat menekan tombol simpan, dan aplikasi akan menampilkan pesan berhasil diubah.



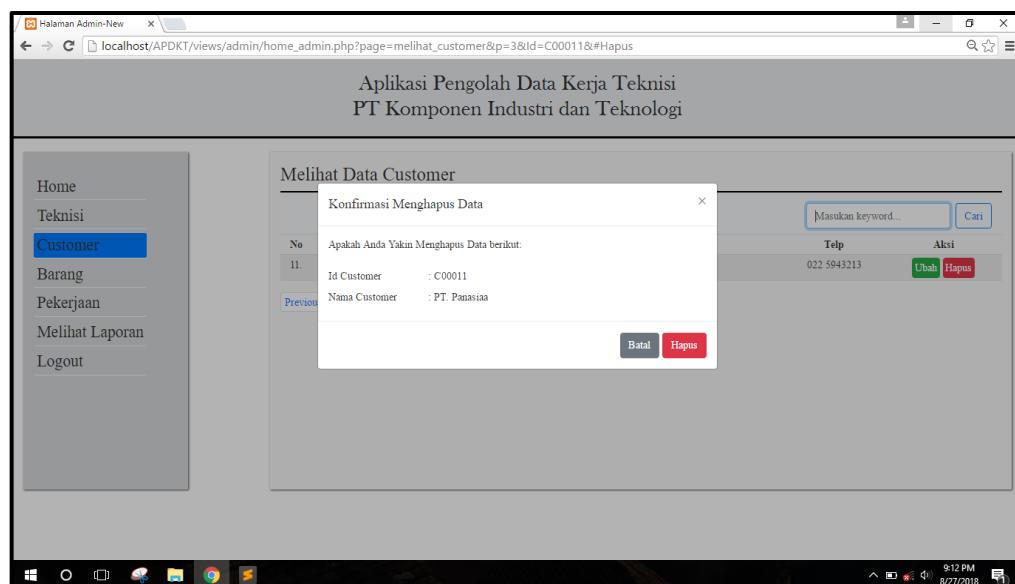
Gambar 4. 146 Halaman Admin – Mengubah Data *Customer* Berhasil

- j) Jika perubah data gagal maka aplikasi akan menampilkan pesan gagal melakukaan perubaan data



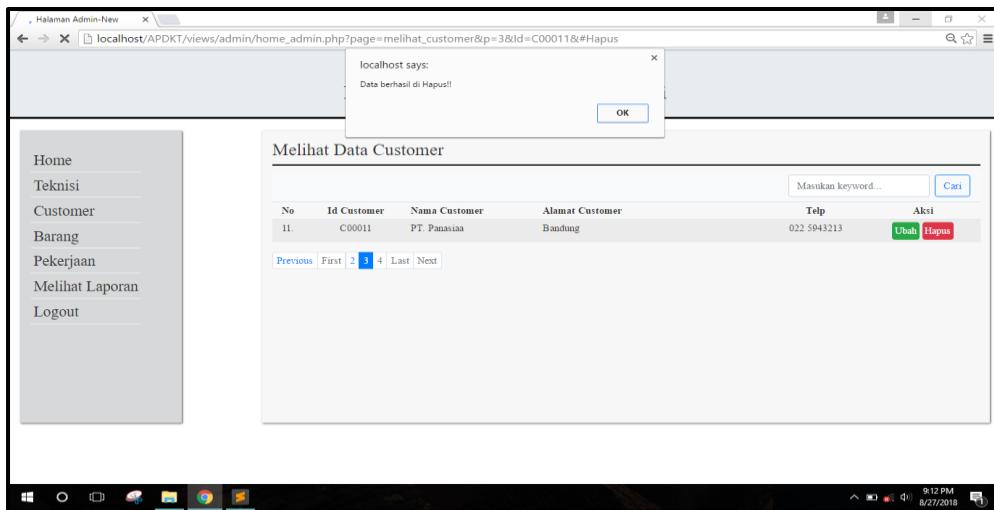
Gambar 4. 147 Halaman Admin- Perubahan Data Gagal

- k) Admin dapat melakukan penghapusan data dengan cara memilih data yang akan dihapus kemudian memilih menu hapus yang ada di halaman melihat data *customer*, kemudian aplikasi akan menampilkan konfirmasi hapus data. Jika memilih batal maka aplikasi akan menampilkan kembali halaman melihat data teknisi



Gambar 4. 148 Halaman Admin – Konfirmasi Menghapus Data *Customer*

- 1) Setelah melakukan konfirmasi hapus data, maka aplikasi akan menampilkan pesan bahwa data berhasil dihapus, dan aplikasi akan kembali menampilkan halaman melihat data *customer*.

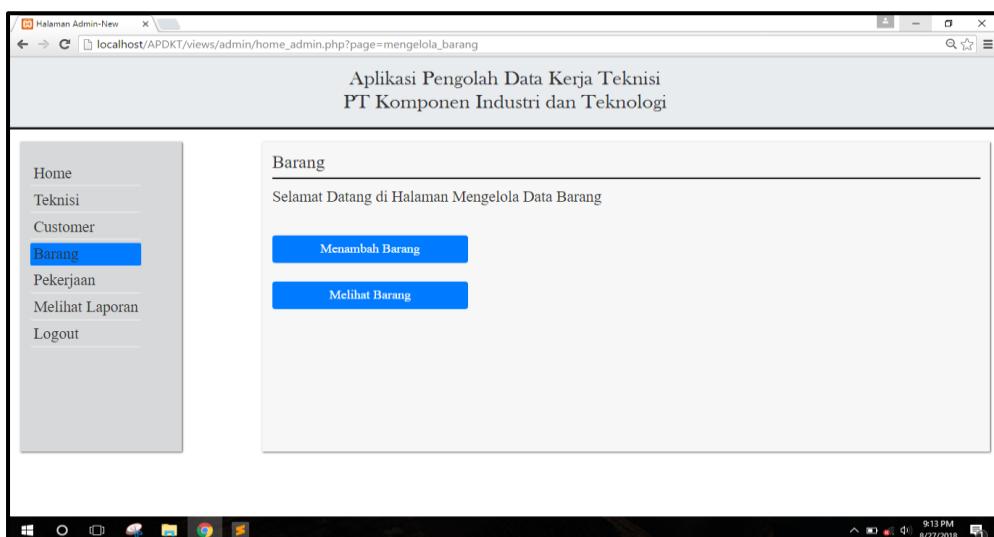


Gambar 4. 149 Halaman Admin – Pesan Data Berhasil Dihapus

#### 4. Mengelola Barang

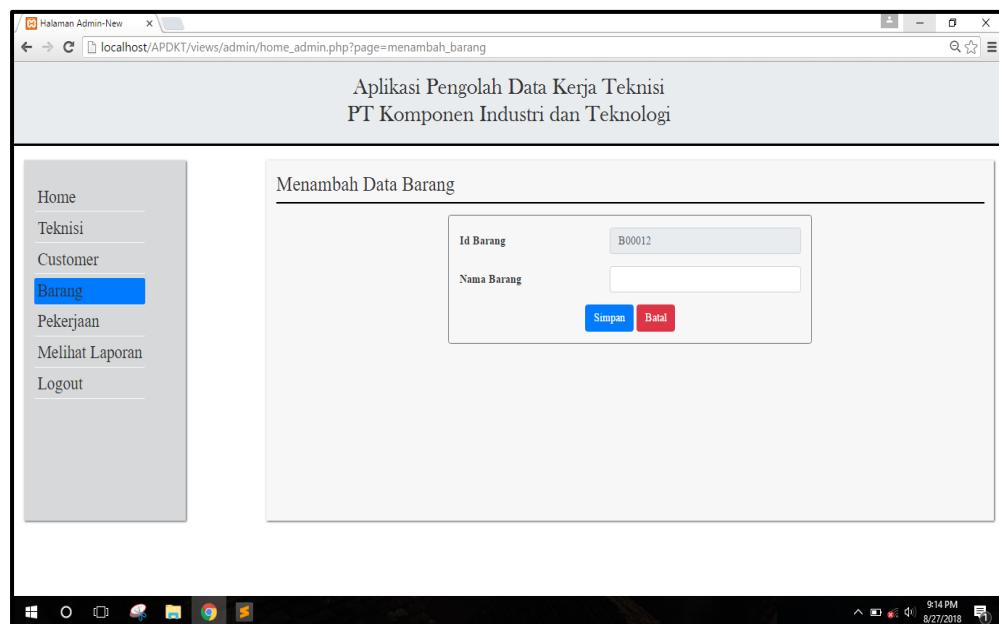
Mengelola barang merupakan fungsi untuk mengelola data barang, yang berisikan menambah, melihat, mengubah, menghapus, dan mencari data barang.

- a) Untuk menjalankan fungsi mengelola barang admin harus terlebih dahulu login dan berada d halaman awal untuk admin
- b) Setelah berada di halaman awal maka admin tinggal memilih menu barang, maka akan tampil sebagai berikut:



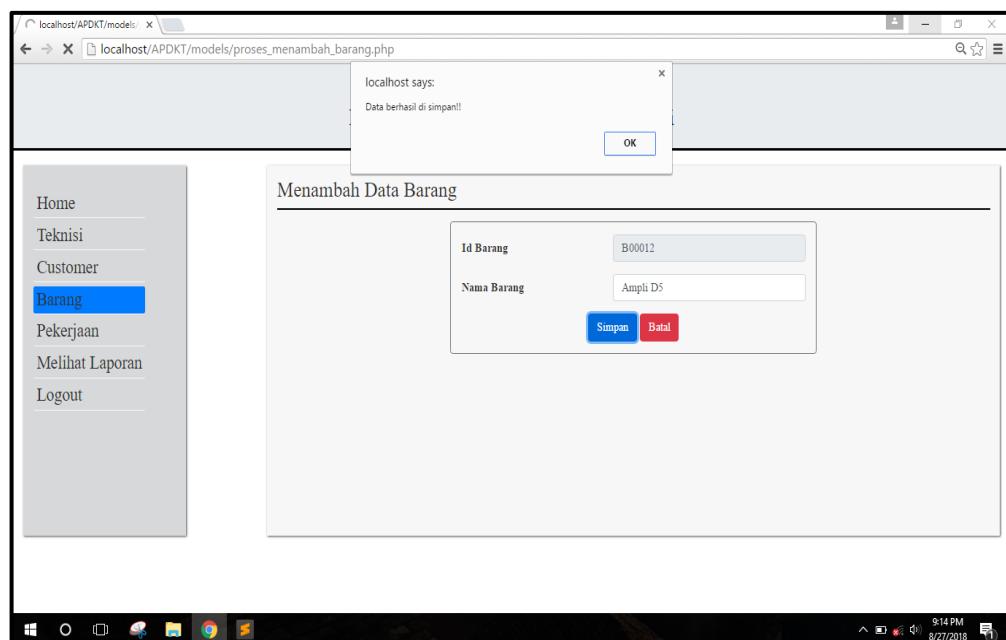
Gambar 4. 150 Halaman Admin – Mengelola Data Barang

- c) Untuk menambah data barang admin dapat memilih menu menambah data barang, berikut tampilan dari halaman menambah data barang.



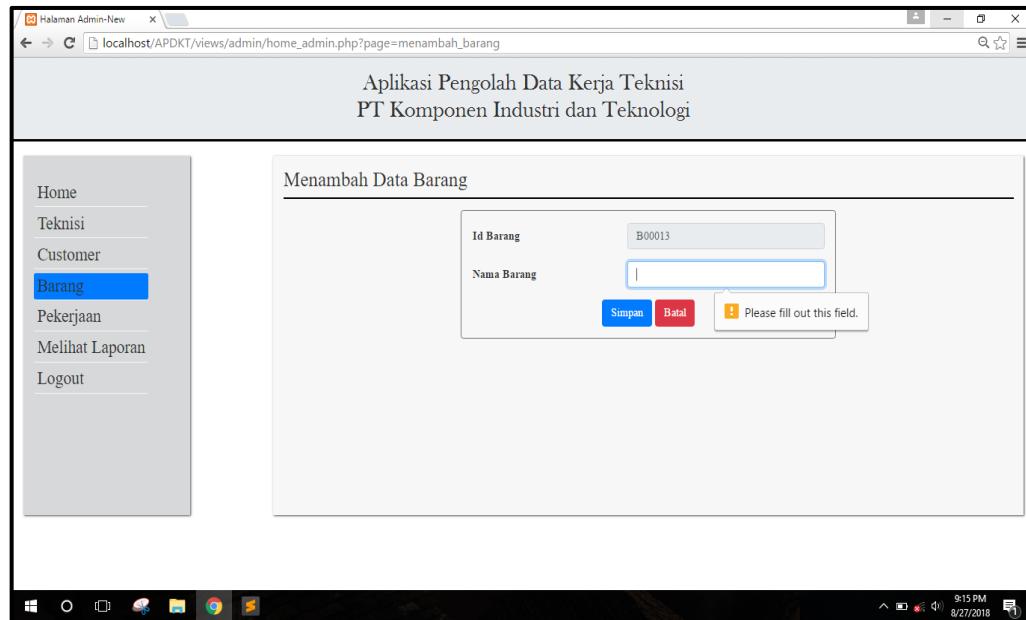
Gambar 4. 151 Halaman Admin - Menambah Data Barang

- d) Setelah mengisi data semua dan menekan tombol simpan, maka aplikasi akan menampilkan pesan data berhasil disimpan.



Gambar 4. 152 Halaman Admin - Menambah Data Barang Berhasil

- e) Dan jika ada salah satu data yang belum terisi kemudian admin menekan tombol simpan, maka aplikasi akan memberi pesan bahwa data inputan ada yang belum diisi



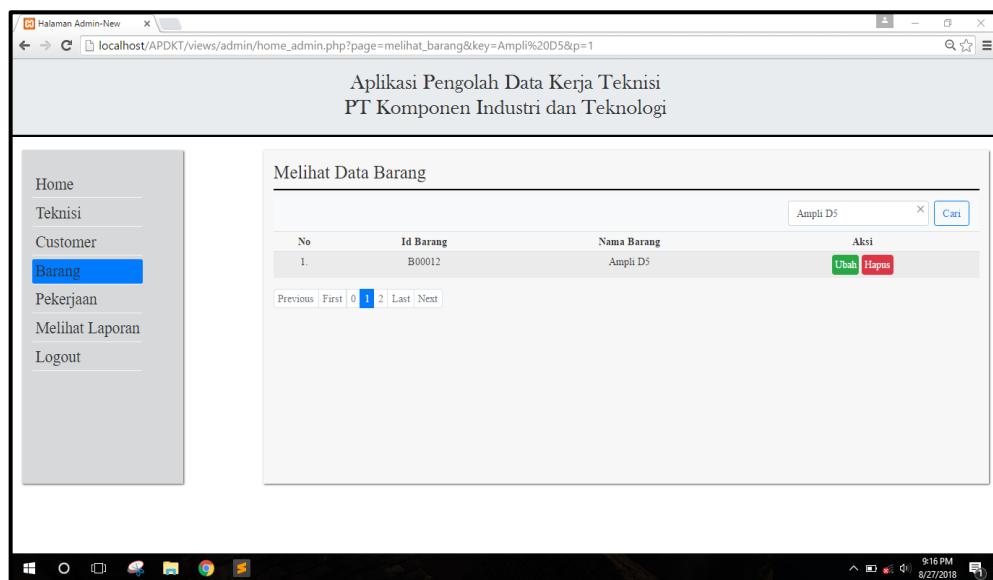
Gambar 4. 153 Halaman Admin – Pesan Data Input Belum Terisi

- f) Setelah melakukan menambah data barang admin dapat melihat data barang dengan memilih menu melihat data barang yang berada di halaman mengelola barang

No	Id Barang	Nama Barang	Aksi
1.	B0001	SH IMK C15	<button>Ubah</button> <button>Hapus</button>
2.	B0002	SH MK C15 B2	<button>Ubah</button> <button>Hapus</button>
3.	B0003	SH MK C15 A2	<button>Ubah</button> <button>Hapus</button>
4.	B0004	SH MK C20 B3	<button>Ubah</button> <button>Hapus</button>
5.	B00005	SH IMK C15 F23	<button>Ubah</button> <button>Hapus</button>

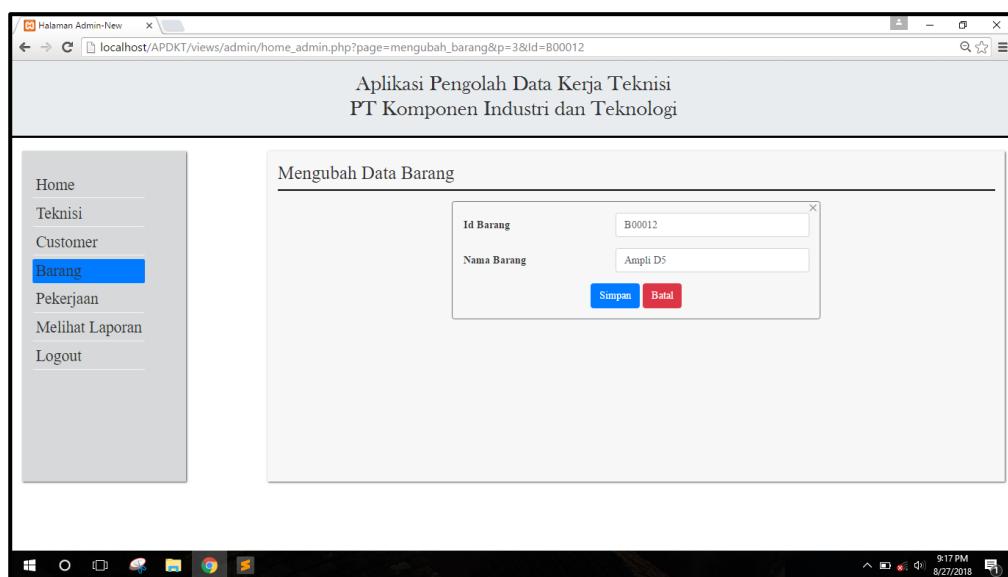
Gambar 4. 154 Halaman Admin – Melihat Data Barang

- g) Pada halaman melihat data barang admin dapat melakukan pencarian data barang dengan mengisi form cari dan menekan tombol cari, berikut hasil dari pencarian data barang



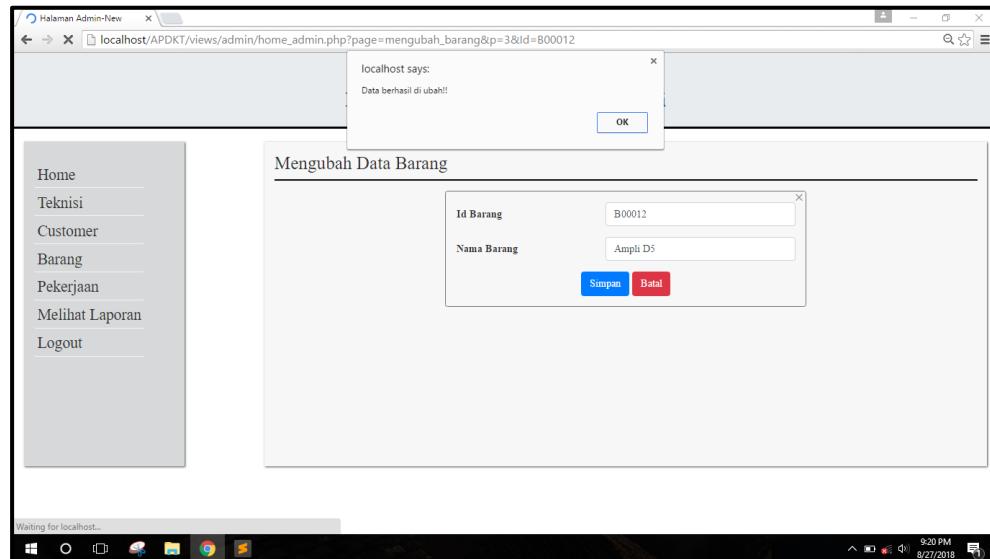
Gambar 4. 155 Halaman Admin - Mencari Data Barang

- h) Untuk melakukan perubahan data admin dapat melakukan dengan cara memilih data dan menekan tombol ubah yang ada di menu melihat data barang, kemudian aplikasi akan menampilkan halaman ubah data barang



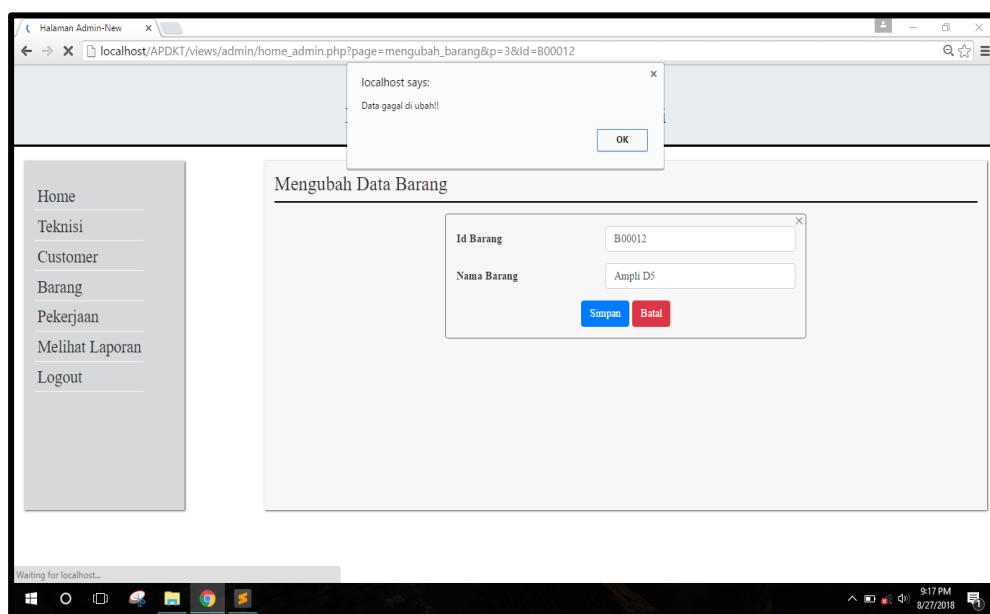
Gambar 4. 156 Halaman Admin – Mengubah Data Barang

- i) Setelah melakukan perubahan data, maka selanjutnya admin dapat menekan tombol simpan, dan aplikasi akan menampilkan pesan berhasil diubah.



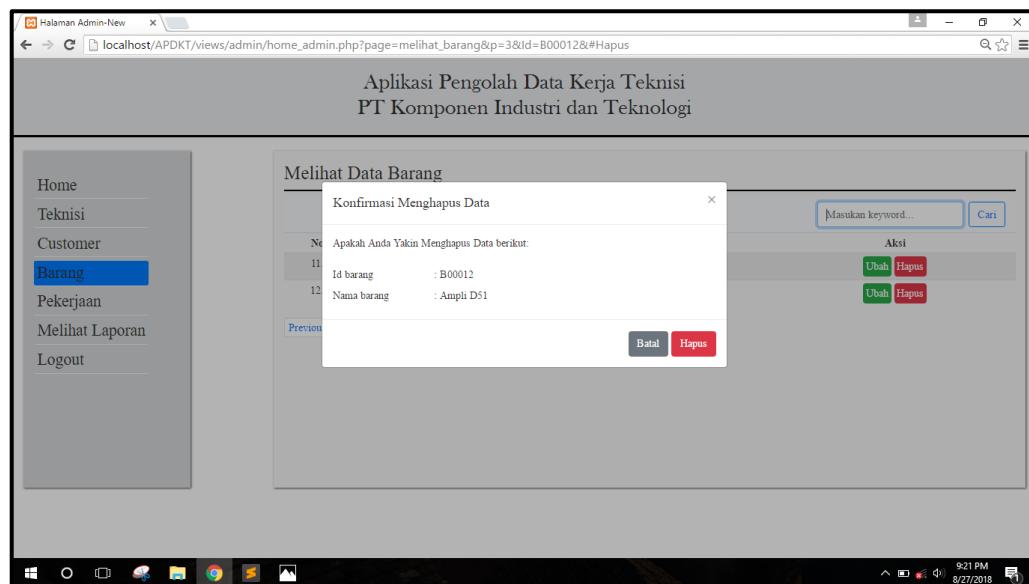
Gambar 4. 157 Halaman Admin – Mengubah Data Barang Berhasil

- j) Jika perubahan data gagal maka aplikasi akan menampilkan pesan gagal melakukaan perubaan data



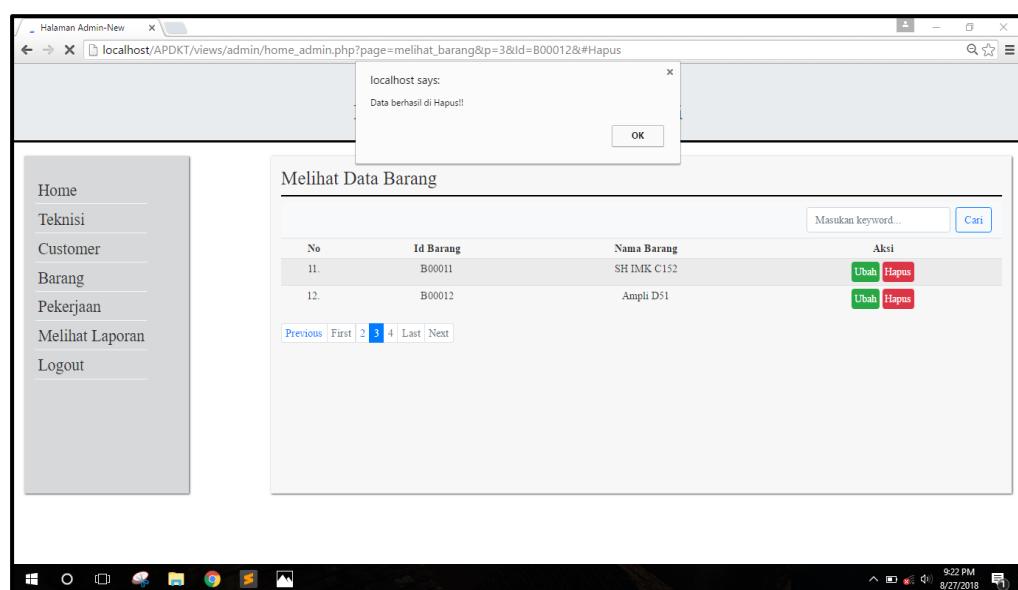
Gambar 4. 158 Halaman Admin - Perubahan Data Gagal

- k) Admin dapat melakukan penghapusan data dengan cara memilih data yang akan dihapus kemudian memilih menu hapus yang ada di halaman melihat data barang, kemudian aplikasi akan menampilkan konfirmasi hapus data. Jika memilih batal maka aplikasi akan menampilkan kembali halaman melihat data teknisi



Gambar 4. 159 Halaman Admin – Konfirmasi Menghapus Data Barang

- l) Setelah melakukan konfirmasi hapus data, maka aplikasi akan menampilkan pesan bahwa data berhasil dihapus, dan aplikasi akan kembali menampilkan halaman melihat data barang.

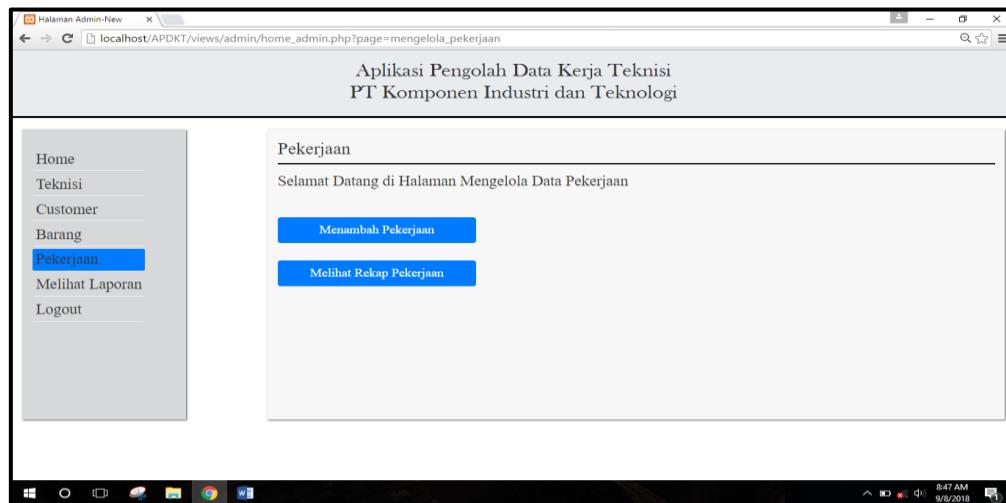


Gambar 4. 160 Halaman Admin – Pesan Data Berhasil Dihapus

## 5. Mengelola Pekerjaan

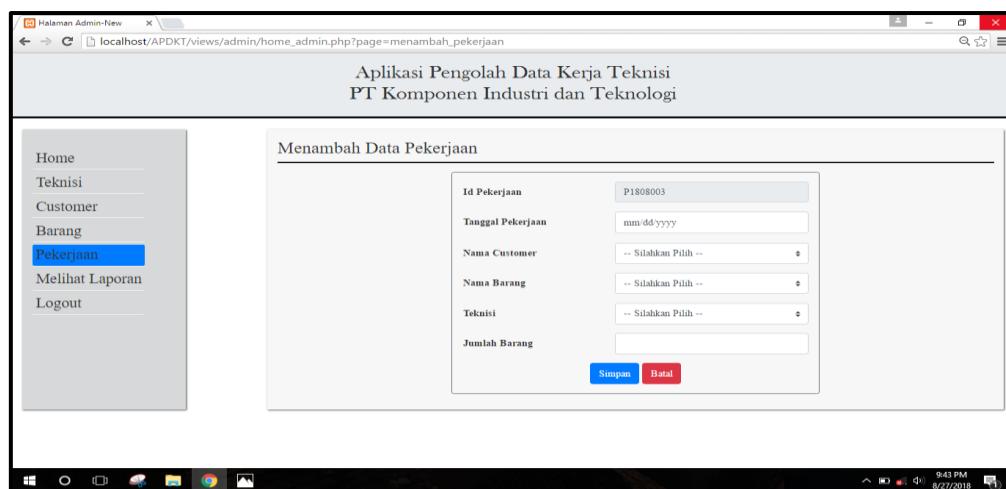
Mengelola pekerjaan merupakan fungsi untuk mengelola data pekerjaan, yang berisikan menambah, melihat, mengubah, menghapus, dan mencari data teknisi.

- Untuk menjalankan fungsi mengelola pekerjaan admin harus terlebih dahulu login dan berada di halaman awal untuk admin
- Setelah berada di halaman awal maka admin tinggal memilih menu pekerjaan, maka akan tampil sebagai berikut:



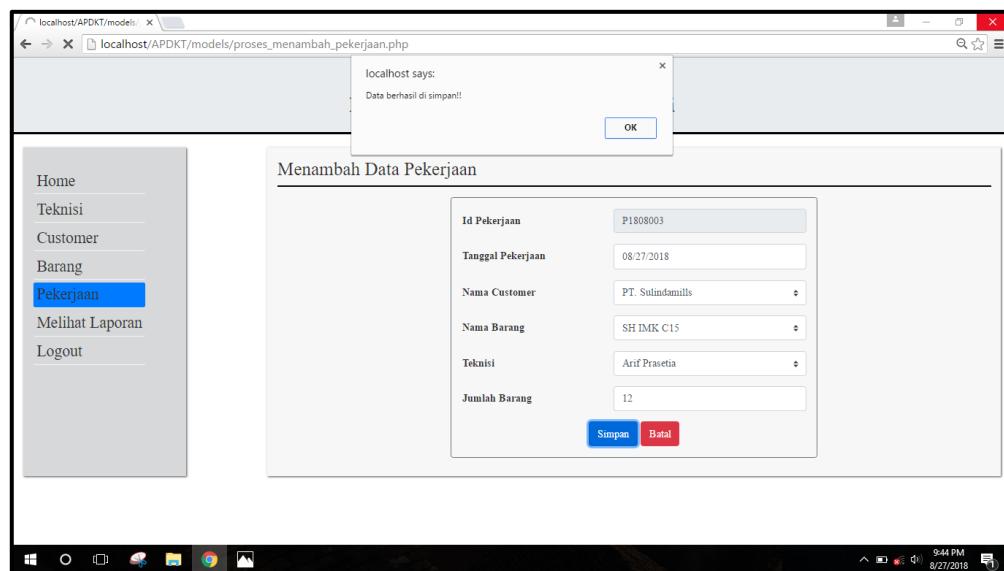
Gambar 4. 161 Halaman Admin – Mengelola Data Pekerjaan

- Untuk menambah data pekerjaan admin dapat memilih menu menambah data pekerjaan, berikut tampilan dari halaman menambah data pekerjaan.



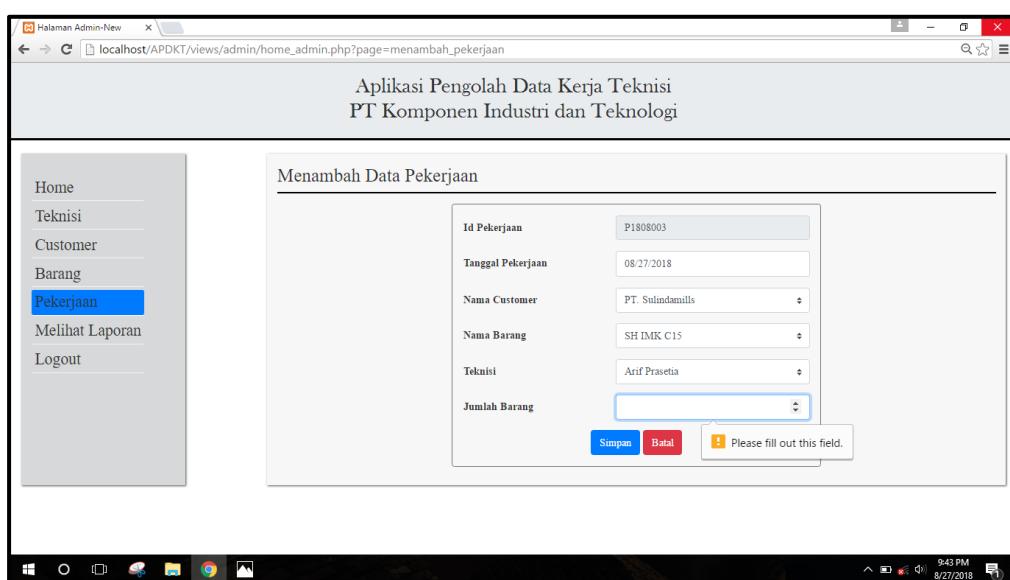
Gambar 4. 162 Halaman Admin - Menambah Data Pekerjaan

- d) Setelah mengisi data semua dan menekan tombol simpan, maka aplikasi akan menampilkan pesan data berhasil disimpan.



Gambar 4. 163 Halaman Admin- Menambah Data Pekerjaan Berhasil

- e) Dan jika ada salah satu data yang belum terisi kemudian admin menekan tombol simpan, maka aplikasi akan memberi pesan bahwa data inputan ada yang belum diisi



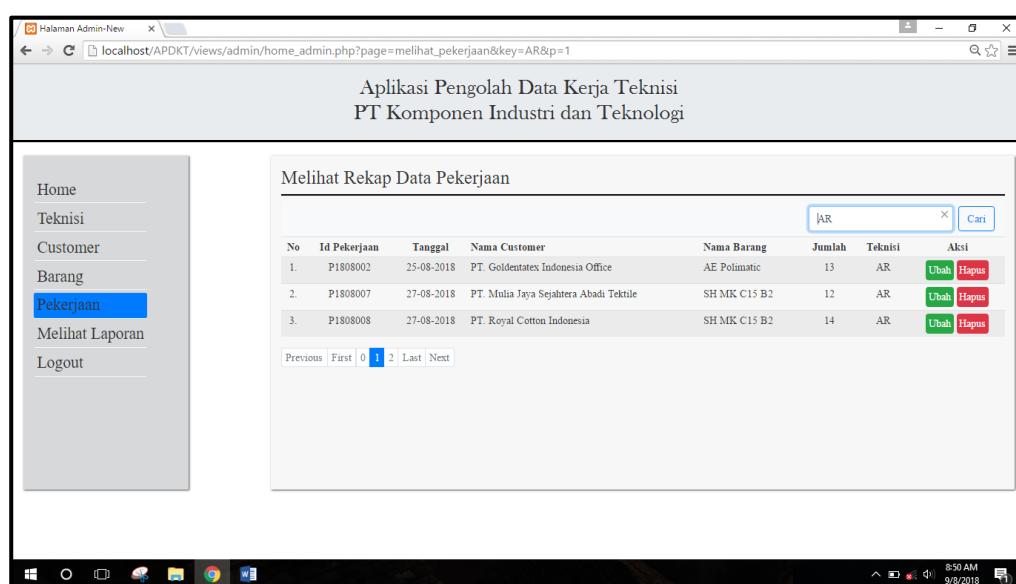
Gambar 4. 164 Halaman Admin – Pesan Data Input Belum Terisi

- f) Setelah melakukan menambah data pekerjaan admin dapat melihat data pekerjaan dengan memilih menu melihat data pekerjaan yang berada di halaman mengelola pekerjaan



Gambar 4. 165 Halaman Admin – Melihat Data Pekerjaan

- g) Pada halaman melihat data pekerjaan admin dapat melakukan pencarian data pekerjaan dengan mengisi form cari dan menekan tombol cari, berikut hasil dari pencarian data pekerjaan



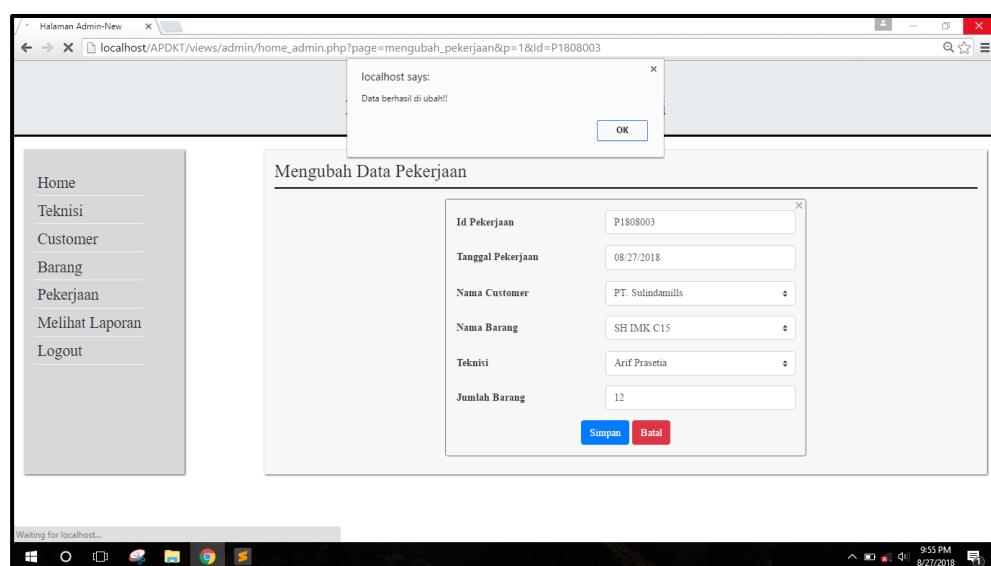
Gambar 4. 166 Halaman Admin- Mencari Data Pekerjaan

- h) Untuk melakukan perubahan data admin dapat dengan cara memilih data dan menekan tombol ubah yang ada di menu melihat data pekerjaan, kemudian aplikasi akan menampilkan halaman ubah data pekerjaan



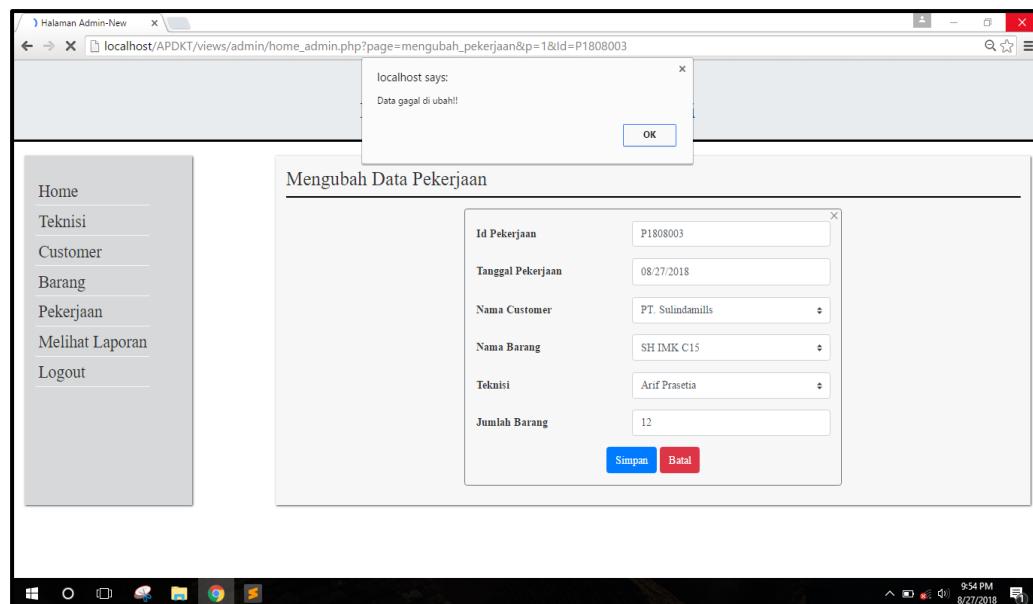
Gambar 4. 167 Halaman Admin – Mengubah Data Pekerjaan

- i) Setelah melakukan perubahan data, maka selanjutnya admin dapat menekan tombol simpan, dan aplikasi akan menampilkan pesan berhasil diubah.



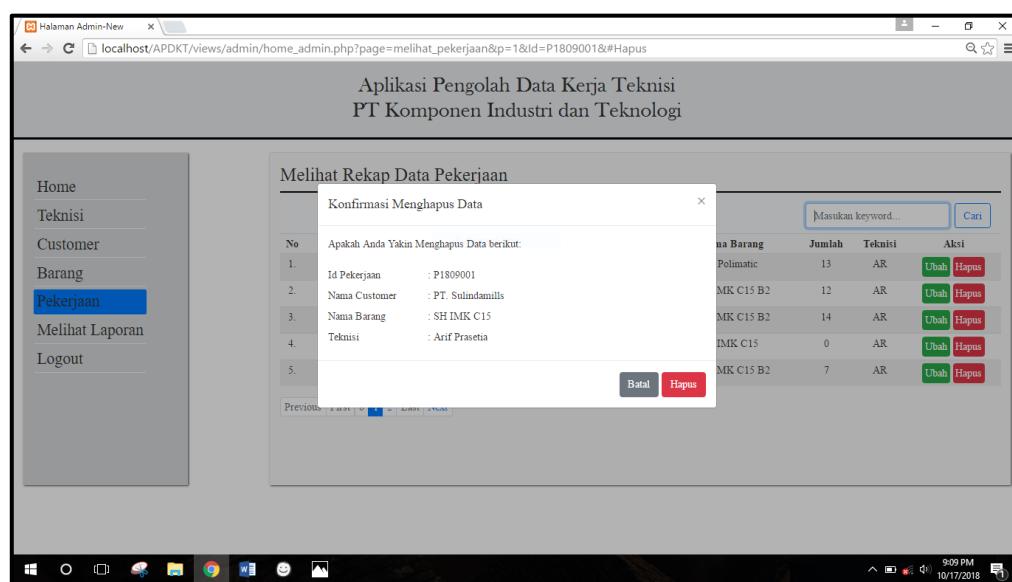
Gambar 4. 168 Halaman Admin – Mengubah Data Pekerjaan Berhasil

- j) Jika perubah data gagal maka aplikasi akan menampilkan pesan gagal melakukaan perubaan data



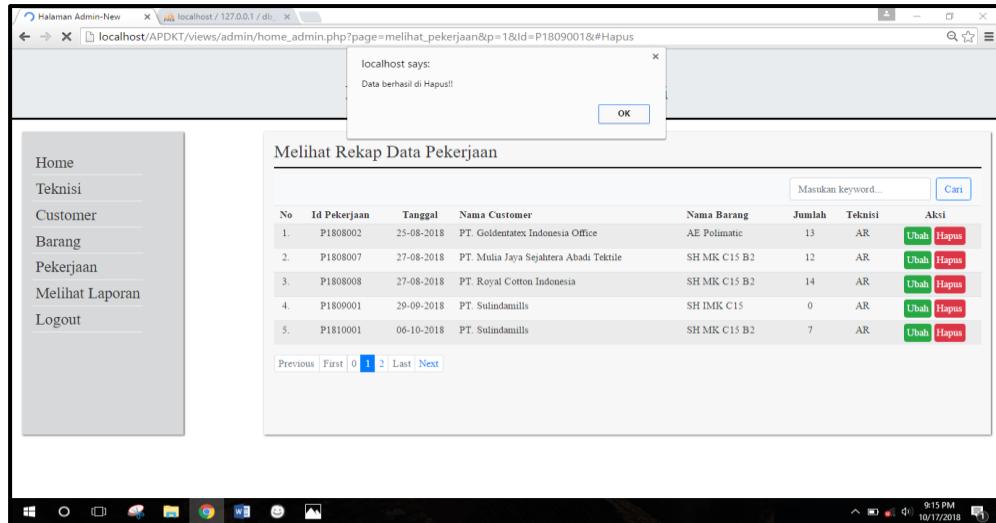
Gambar 4. 169 Halaman Admin- Perubahan Data Gagal

- k) Admin dapat melakukan penghapusan data dengan cara memilih data yang akan dihapus kemudian memilih menu hapus yang ada di halaman melihat data pekerjaan, kemudian aplikasi akan menampilkan konfirmasi hapus data. Jika memilih batal maka aplikasi akan menampilkan kembali halaman melihat data pekerjaan



Gambar 4. 170 Halaman Admin – Konfirmasi Menghapus Data Pekerjaan

- 1) Setelah melakukan konfirmasi hapus data, maka aplikasi akan menampilkan pesan bahwa data berhasil dihapus, dan aplikasi akan kembali menampilkan halaman melihat data pekerjaan.



Gambar 4. 171 Halaman Admin – Pesan Data Berhasil Dihapus

## 6. Melihat Laporan

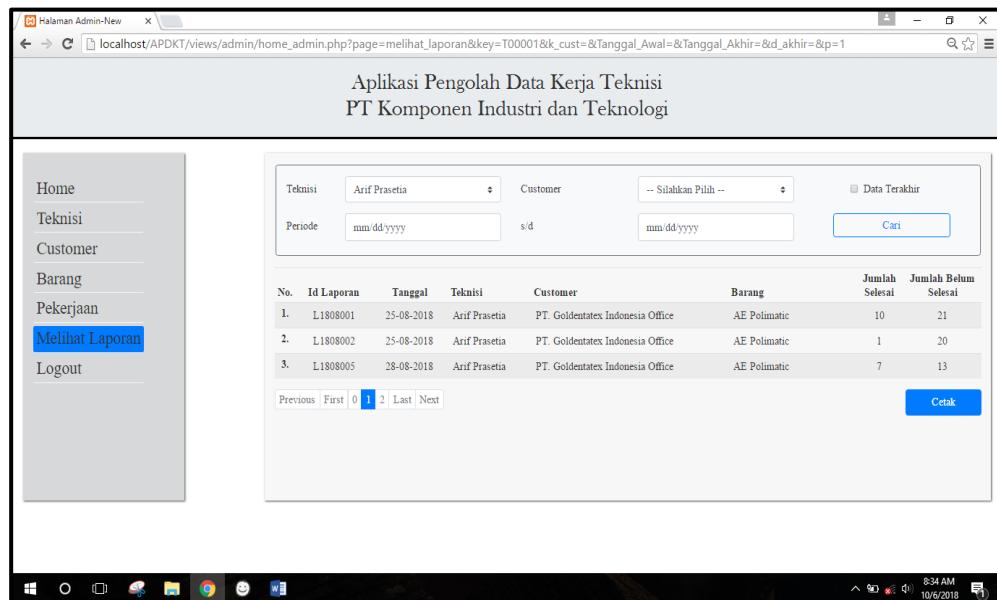
Melihat laporan merupakan fungsi untuk melihat data laporan kerja teknisi, pada menu melihat laporan memiliki fungsi mencari laporan dan mencetak laporan.

- a) Untuk menjalankan fungsi melihat laporan admin harus terlebih dahulu login dan berada di halaman awal untuk admin
- b) Setelah berada di halaman awal maka admin tinggal memilih menu melihat laporan, maka akan menampilkan halaman berikut:



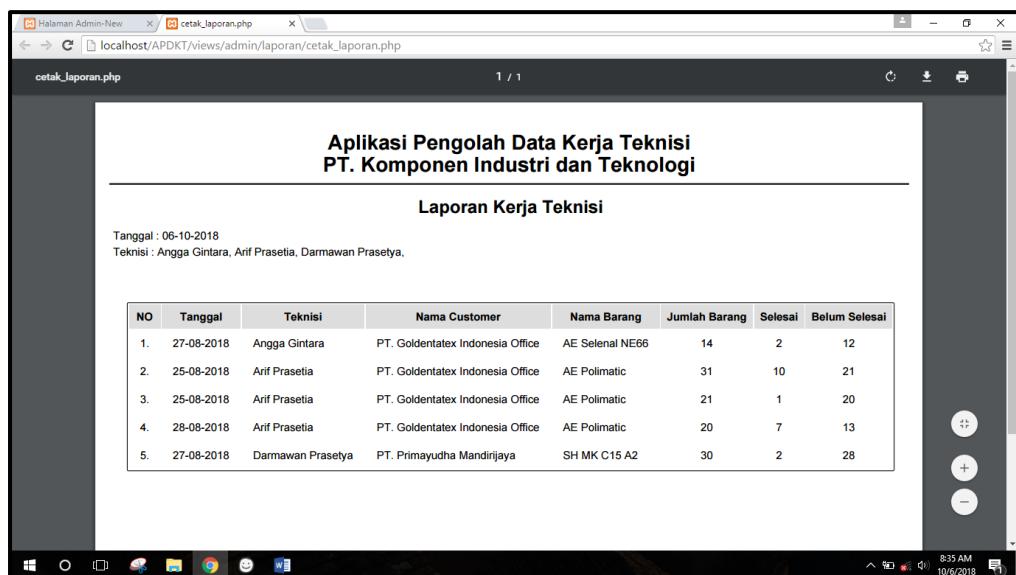
Gambar 4. 172 Halaman Admin – Melihat Laporan

- c) Pada menu melihat laporan, admin dapat melakukan pencarian data dengan mengisi data pencarian kemudian menekan tombol cari, maka aplikasi akan menampilkan data yang dicari



Gambar 4. 173 Halaman Admin – Mencari Data Laporan

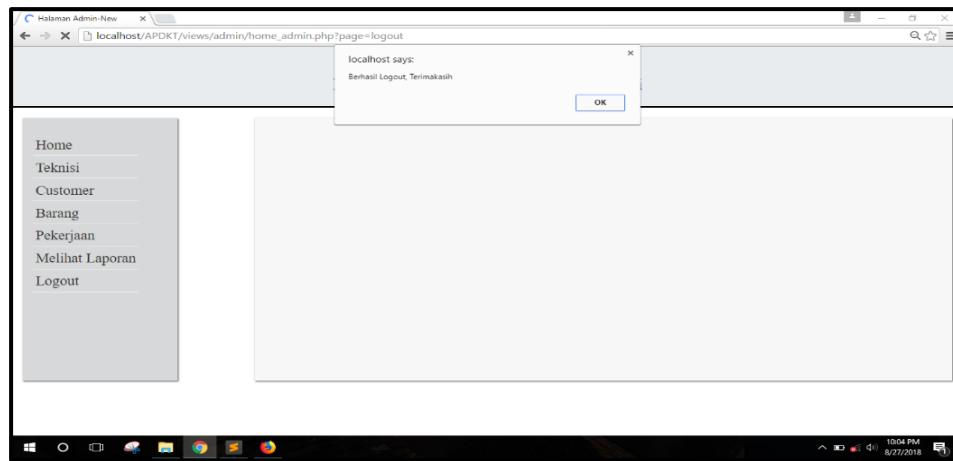
- d) Admin juga dapat melakukan pencetakan data dengan menekan tombol cetak yang ada di halaman melihat laporan. Berikut hasil dari tampilan mencetak data laporan



Gambar 4. 174 Halaman Admin – Hasil Cetak Data Laporan

## 7. Logout

Untuk melakukan logout admin hanya perlu menekan menu logout kemudian akan menampilkan pesan berhasil logout, dan aplikasi akan menampilkan halaman login kembali.

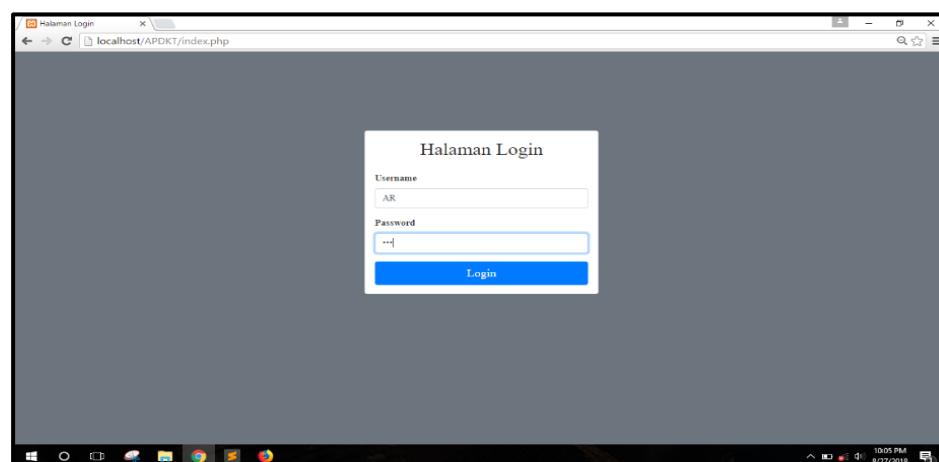


Gambar 4. 175 Halaman Admin - Proses Logout Berhasil

### 4.3.4.2 Halaman Untuk Teknisi

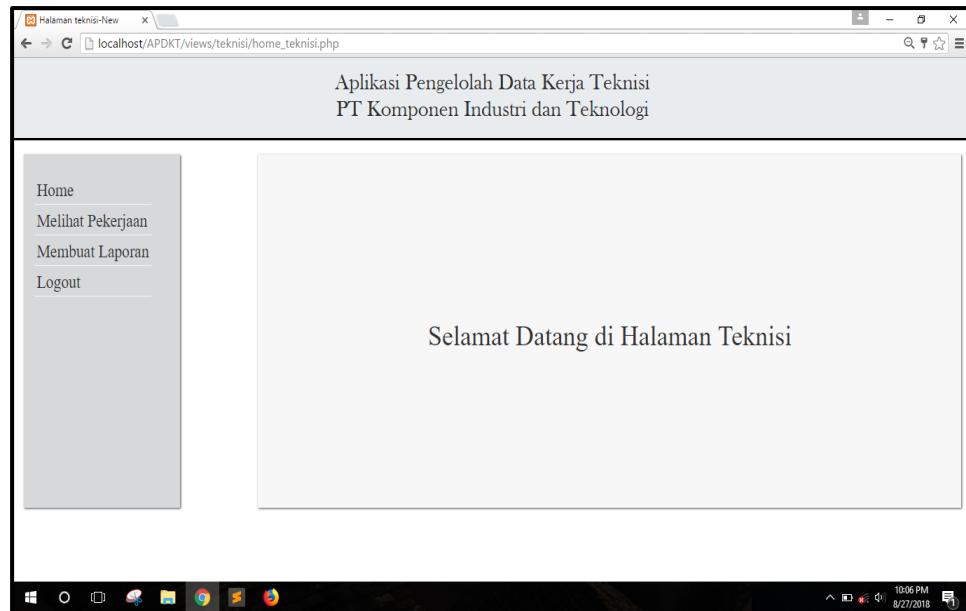
Halaman untuk teknisi berisikan login, logout, melihat pekerjaan, dan membuat laporan. Berikut akan dijelaskan cara menjalakan fitur-fitur yang ada.

1. Login
  - a) Untuk masuk pada halaman teknisi diperlukan login sebagai teknisi, dengan memasukan *username*, dan *pasword* admin dan menekan login atau enter sebagai contoh *username* AR dan *password* AR1.



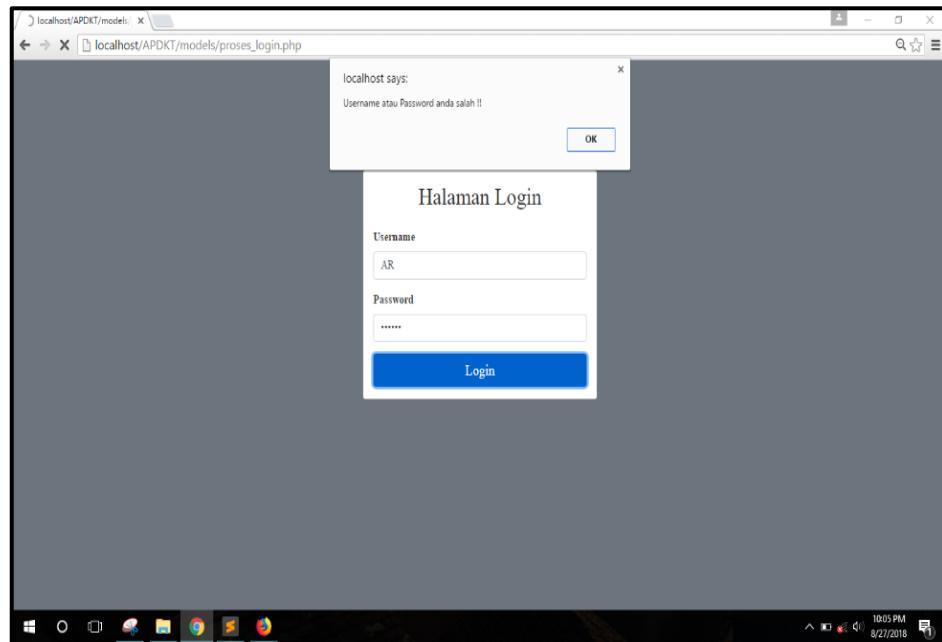
Gambar 4. 176 Halaman Teknisi – Login

- b) Berikut tampilan awal jika aplikasi login teknisi berhasil



Gambar 4. 177 Halaman Awal Aplikasi Untuk Teknisi

- c) Dan jika *username* atau *password* salah maka aplikasi akan menampilkan pemberitahuan *username* atau *password* salah

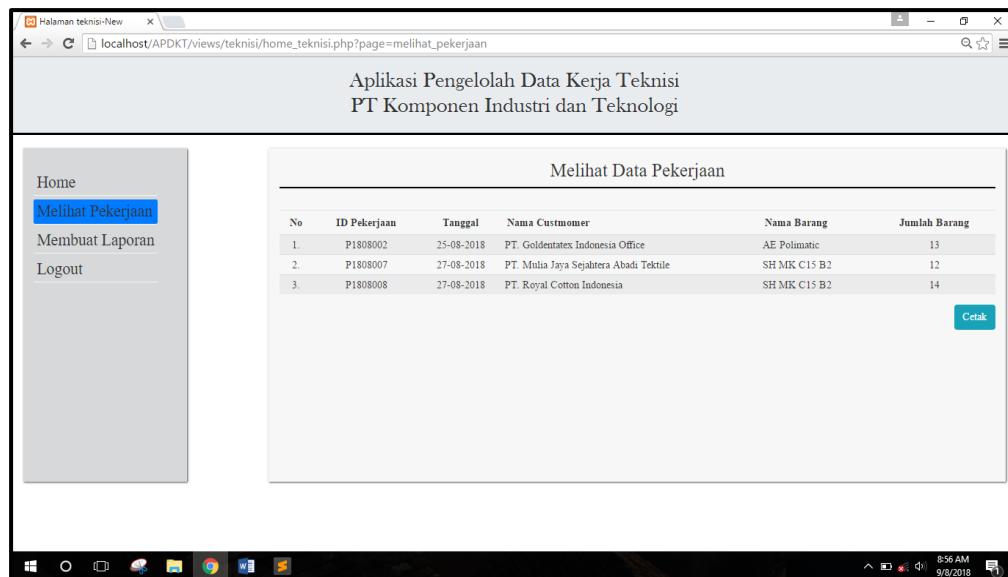


Gambar 4. 178 Pemberitahuan *Username* Atau *Password* Salah

## 2. Melihat Pekerjaan

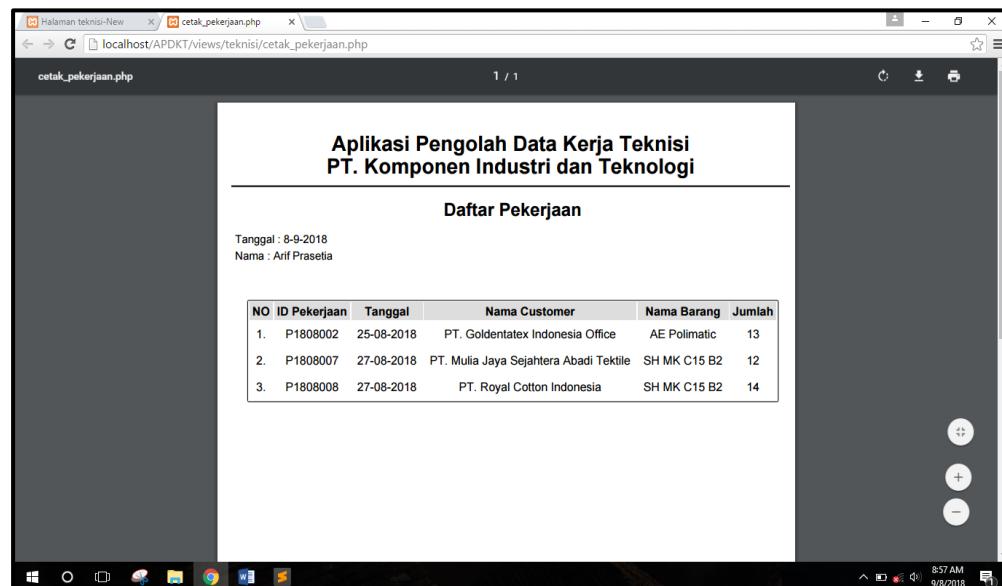
Pada menu ini teknisi dapat melihat pekerjaan dan mencetak pekerjaan

- Teknisi dapat melihat daftar pekerjaan dengan memilih menu melihat pekerjaan, maka aplikasi akan menampilkan halaman melihat pekerjaan.



Gambar 4. 179 Halaman Teknisi – Melihat Data Pekerjaan

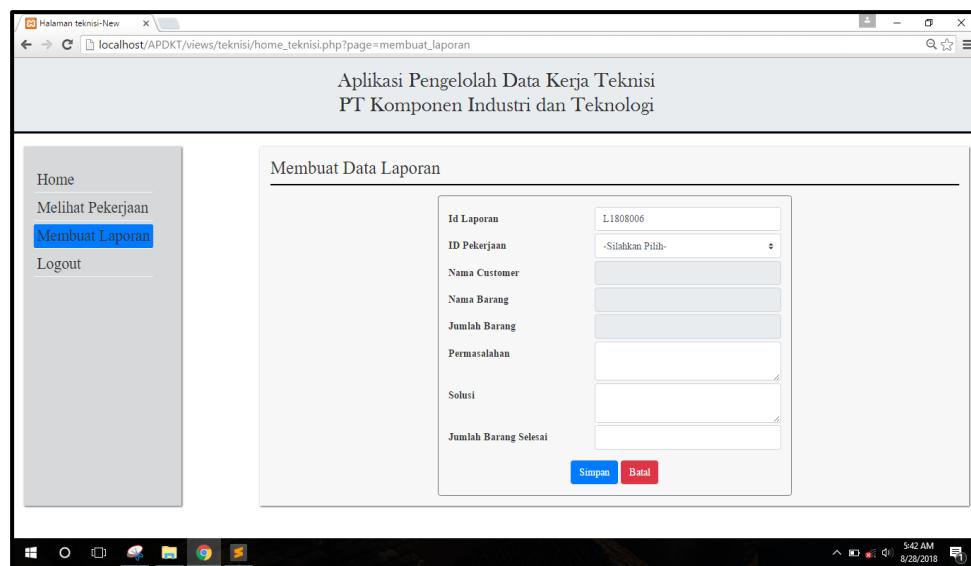
- Teknisi dapat mencetak pekerjaan dengan menekan cetak pada halaman melihat pekerjaan, berikut hasil cetak data pekerjaan



Gambar 4. 180 Halaman Teknisi – Hasil Cetak Pekerjaan

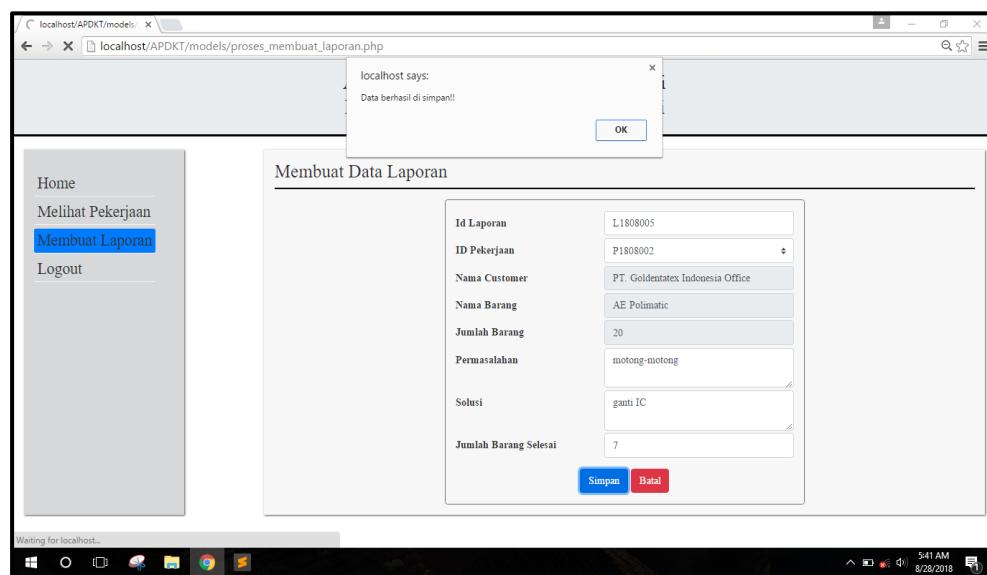
### 3. Membuat Laporan

- a) Teknisi dapat membuat laporan kerja dengan cara memilih menu membuat laporan, kemudian aplikasi akan menampilkan halaman membuat laporan. Berikut tampilan halaman dari membuat laporan.



Gambar 4. 181 Halaman Teknisi - Membuat Laporan

- b) Setelah mengisi semua data laporan selanjutnya teknisi menekan tombol simpan, dan selanjutnya akan menampilkan pesan bahwa data laporan berhasil disimpan



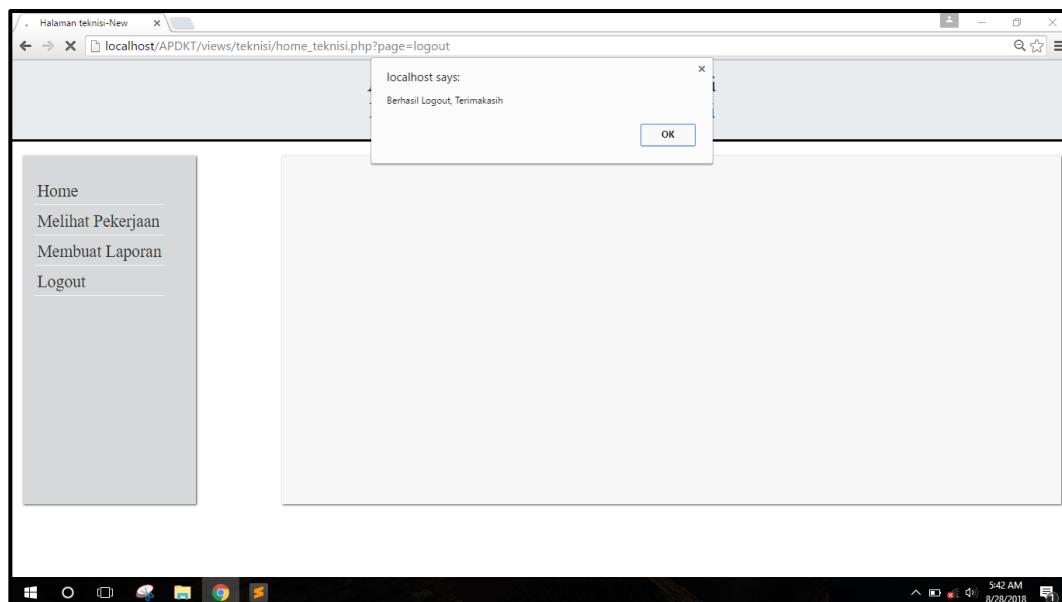
Gambar 4. 182 Halaman Teknisi – Membuat Laporan Berhasil

- c) Dan jika ada data inputan yang belum terisi maka aplikasi akan memberitahu bahwa data inputan harus diisi

Gambar 4. 183 Halaman Teknisi – Pemberitahuan Data Inputan Kosong

#### 4. Logout

Untuk melakukan logout teknisi hanya perlu menekan menu logout kemudian akan menampilkan pesan berhasil logout, dan aplikasi akan menampilkan halaman login kembali.

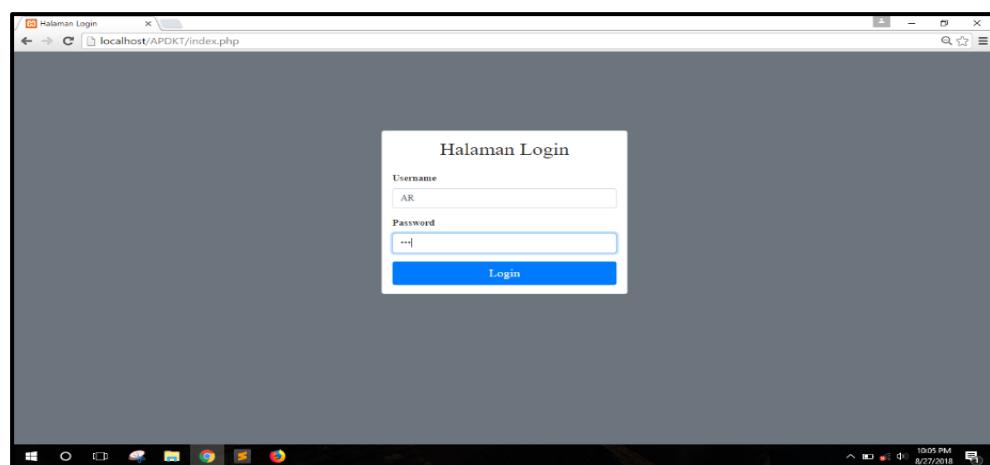


Gambar 4. 184 Halaman Teknisi - Proses Logout Berhasil

#### 4.3.4.3 Halaman Untuk Direktur

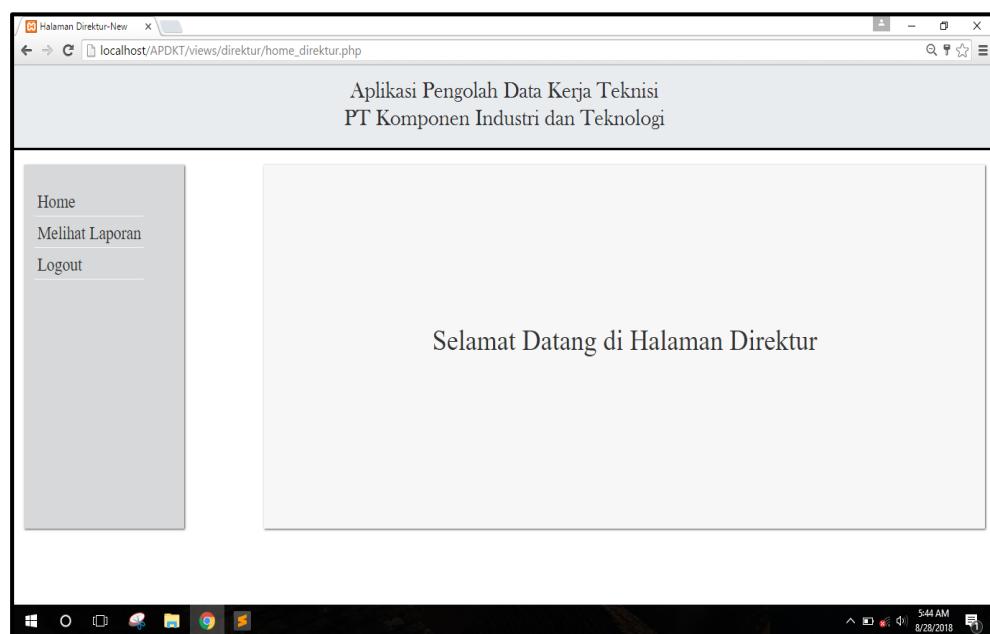
Halaman untuk direktur berisikan login, logout, dan melihat laporan. Berikut akan dijelaskan cara menjalakan fitur-fitur yang ada.

1. Login
  - a) Untuk masuk pada halaman direktur diperlukan login sebagai direktur, dengan memasukkan *username*, dan *password* direktur.



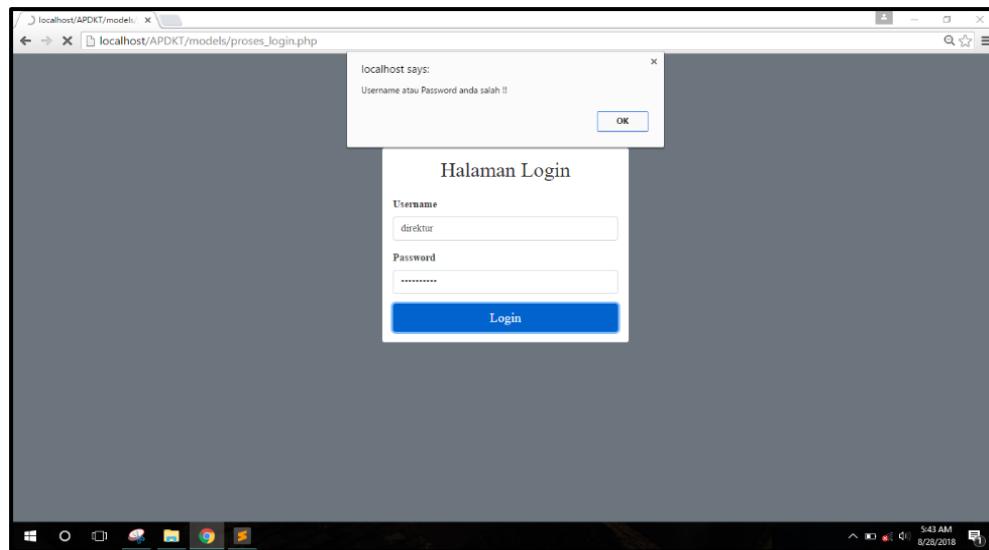
Gambar 4. 185 Halaman Direktur – Login

- b) Berikut tampilan awal jika aplikasi login direktur berhasil



Gambar 4. 186 Halaman Awal Aplikasi Untuk Direktur

- c) Dan jika *username* atau *password* salah maka aplikasi akan menampilkan pemberitahuan *username* atau *password* salah

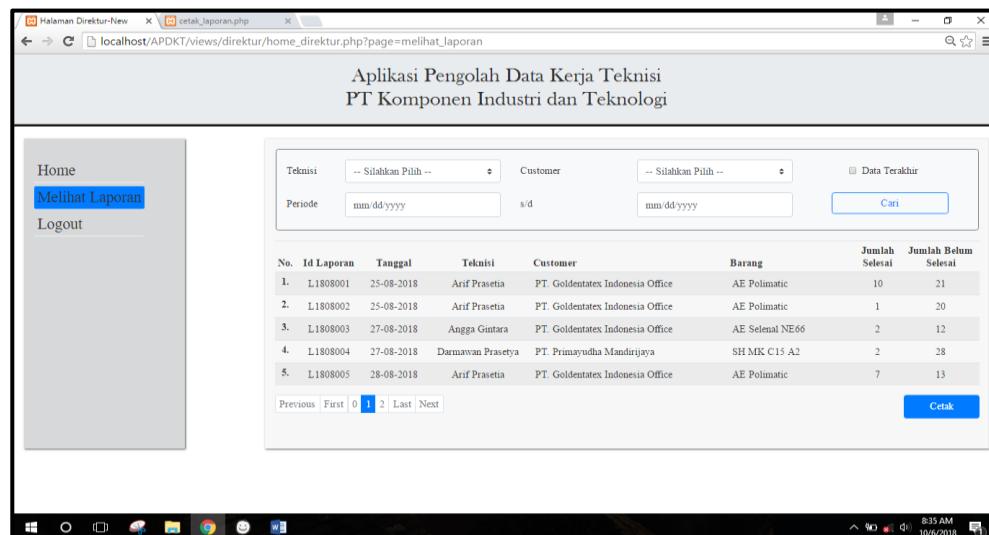


Gambar 4. 187 Pemberitahuan *Username* Atau *Password* Salah

## 2. Melihat Laporan

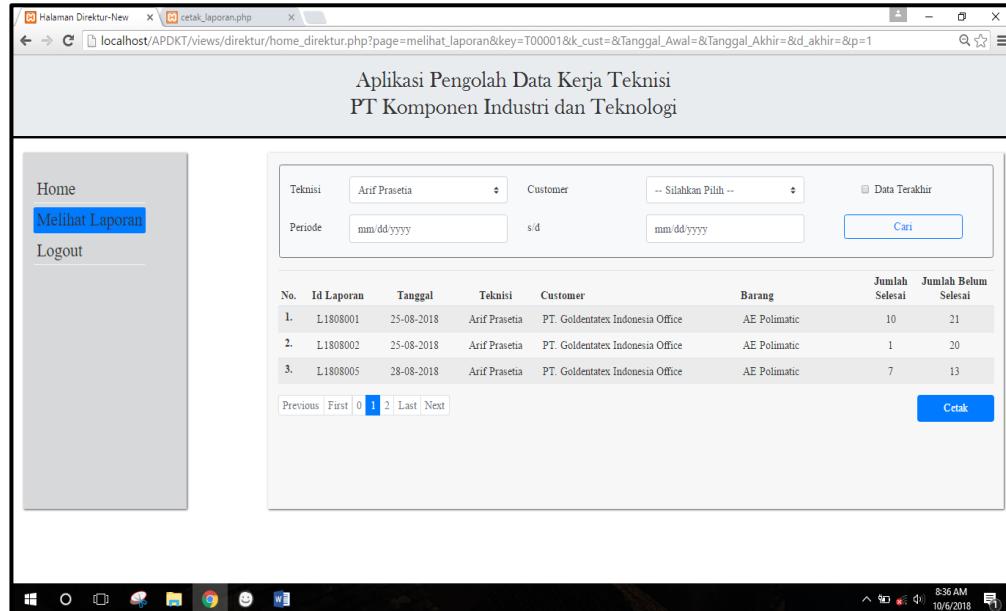
Melihat laporan merupakan fungsi untuk melihat data laporan kerja teknisi, pada menu melihat laporan memiliki fungsi mencari laporan dan mencetak laporan.

- Untuk menjalankan fungsi melihat laporan direktur harus terlebih dahulu login dan berada di halaman awal untuk direktur
- Setelah berada di halaman awal maka direktur tinggal memilih menu melihat laporan, maka akan menampilkan halaman sebagai berikut:



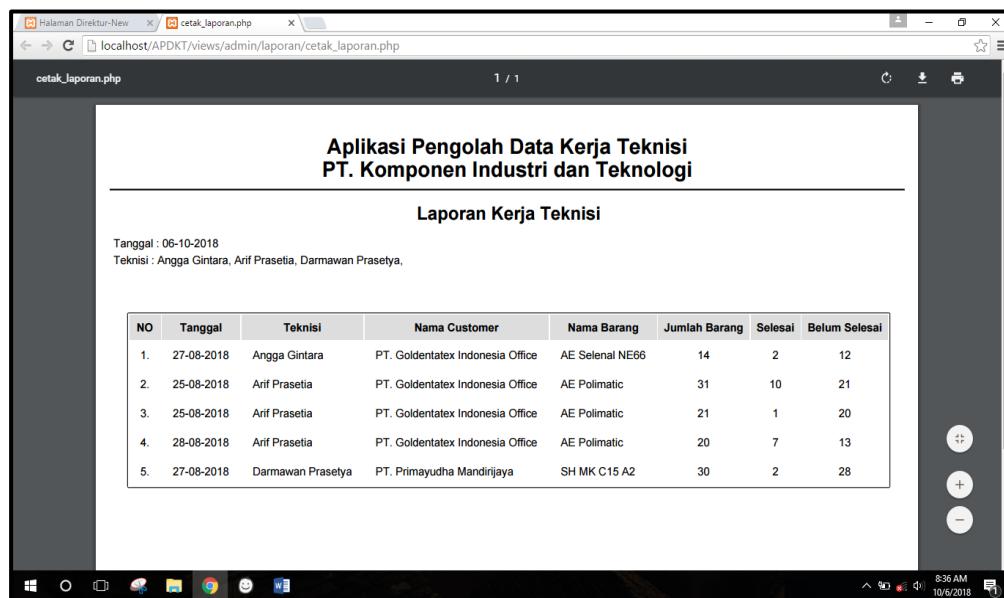
Gambar 4. 188 Halaman Direktur – Melihat Laporan

- c) Pada menu melihat laporan, direktur dapat melakukan pencarian data dengan mengisi data yang akan dicari kemudian menekan tombol cari, maka aplikasi akan menampilkan data yang dicari



Gambar 4. 189 Halaman Direktur – Mencari Data Laporan

- d) Direktur juga dapat melakukan pencetakan data dengan menekan tombol cetak yang ada di halaman melihat laporan. Berikut hasil dari tampilan mencetak data laporan



Gambar 4. 190 Halaman Direktur – Hasil Cetak Data Laporan

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Kesimpulan dari skripsi yang berjudul : “Membangun Aplikasi Pengolah Data Kerja Teknisi berbasis WEB Studi Kasus Di PT. Komponen Industri dan Teknologi” adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi pengolah data kerja teknisi berbasi web ini dapat membantu dalam pengolahan data kerja teknisi pada PT. Komponen Industri dan Teknologi.
2. Dengan adanya aplikasi ini pencatatan laporan kerja teknisi yang asalnya 15 menit menjadi 5 menit.
3. Dengan adanya aplikasi ini penyampaian laporan kerja teknisi jadi lebih cepat kepada direktur.
4. Dengan adanya aplikasi ini proses penyimpanan data kerja teknisi menjadi lebih terstruktur dengan baik pada *database* aplikasi.

#### **5.2 Saran**

Dalam pembuatan aplikasi pengolah data kerja teknisi berbasis web studi kasus PT. Komponen Industri Dan Teknologi ini masih banyak hal yang dapat dikembangkan, seperti:

1. Pembuatan aplikasi ini tidak menggunakan *Framework PHP* sehingga pada pembuatannya memerlukan banyak *list program*.
2. Aplikasi ini dapat dikembangkan lebih jauh, sehingga informasi yang disajikan dapat lebih jelas, lebih lengkap, serta lebih banyak, agar dapat menjadi suatu aplikasi yang dapat menyajikan informasi secara lengkap.

Demikian saran yang penulis berikan, semoga saran tersebut bisa dijadikan sebagai bahan masukan yang bermanfaat bagi penulis khususnya dan umumnya bagi PT. Komponen Industri dan Teknologi di kemudian hari.

## Daftar Pustaka

- A.S, R., & Salahuddin, M. (2013). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- B, I. Y. (2014). Aplikasi Pengolahan Citra Berbasis Web Menggunakan Javascript Dan Jquery. *Jurnal Teknik Vol. 3 No. 3 ISSN 2088 – 3676*, 2.
- Barri, M. W., Lumenta, A. S., & Wowor, A. (2015). Perancangan Aplikasi Sms Gateway Untuk Pembuatan Kartu Perpustakaan Di Fakultas Teknik Unsrat. *E-jurnal Teknik Elektro dan Komputer, ISSN : 2301-8402*, 25.
- Barry. (2009). *Kamus Komputer dan teknologi Informasi*. Bandung: Informatika.
- Christioko, B. V., & Wiyanti, D. T. (2015). Aplikasi Pengelolaan Data Kerja Praktek Mahasiswa (Studi Kasus: Fakultas Teknologi Informasi Dan Komunikasi Universitas Semarang. *Jurnal Transformatika, Volume 13, No. 1*.
- Faridl, M. (2015). *Fitur Dahsyat Sublime Text 3*. Surabaya: STIMKOM Surabaya.
- Fathansyah. (2012). *Basis Data*. Bandung: Informatika.
- Hanifah, R. (2015, Desember 8). *Apa itu Balsamiq Mockup*. Dipetik November 27, 2017, dari PrakerinUBig.co.id:  
<https://prakerinmalang.wordpress.com/2015/12/08/apa-itu-balsamiq-mockup/>
- Harison, & Syarif, A. (2016). Sistem Informasi Geografis Sarana Pada Kabupaten Pasaman Barat. *Jurnal TEKNOIF Vol. 4 No. 2 ISSN: 2338-2724*, 42.
- Herawati, S., & Agustiono, W. (2009). *Buku Ajar IMK*. Bangkalan: Universitas Gunadarma.
- Mauluddin, A. (2011). Aplikasi WEB Browser Menggunakan Metode URL ( Universal Resource Locator ) Pada Sistem Operasi Windows. *Jurnal INFORMASI Vol.4 No.2 (5)*, 42-43.
- Nuryasin. (2016). Aplikasi Sistem Informasi Pendaftaran Wisuda Berbasis Online Studi Kasus Fst Uin Syarif Hidayatullah Jakarta. *Studia Informatika: Jurnal Sistem Informasi*, 100-102.
- Pangkerego, A. T., & Pungus, S. R. (2016). Perancangan Aplikasi Laporan Kegiatan Berbasis WEB Pada BPJN XI Satker Wilayah II Sulawesi Utara.
- Puspitasari, D., Rahmad, C., & Astiningrum, M. (2016). Normalisasi Tabel Pada Basisdata Relasional. *Prosiding SENTIA*, A-341 - A-342.
- Raharjo, B. (2015). *Mudah Belajar PHP Teknik penggunaan fitur-fitur baru dalam PHP 5*. Bandung: INFORMATIKA.

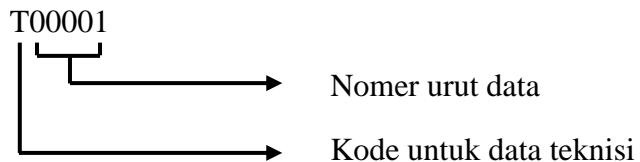
- Rahmayu, M. (2016). Rancang Bangun Sistem Informasi Pada Rumah Sakit Dengan Layanan Intranet Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal Evolusi Volume 4 Nomor 2*, 34-36.
- Rice, N., & Subandri, M. A. (2015). Rancangan Bangun E-Jurnal Badan Penelitian Dan Pengembangan Provinsi Riau. *Jurnal Sains, Teknologi dan Industri, Vol 13*, 34.
- Riyadi, A. S., Retnandi, E., & Deddy, A. (2012). Perancangan sistem Informasi Berbasis Website Subsistem Suru Di Sekolah Pesantren Persatuan Islam 99 Rancabango. *Jurnal Algoritma*, 3.
- Rokhman, M. M., Wibowo, S. A., Pranoto, Y. A., & Widodo, K. A. (2018). Pelatihan Pemanfaatan Microsoft Office Pada Staf Pengajar Di Smplbn (Sekolah Menengah Pertama Luar Biasa Negeri) Kota Malang. *Jurnal MNEMONIC*, 6.
- Sari, I. P., & Saputra, E. H. (2014). SISTEM INFORMASI RAPORT BERBASIS WEB DI SMP N 4 TEMANGGUNG. *Jurnal Ilmiah DASI Vol. 15 No. 02 Juni 2014*, 25.
- Septiawan, T. (2010). Aplikasi Pengolahan Data Kerja Teknisi Pada PT. Gentraco Buana Utama Menggunakan Pemograman Borland Delphi 7.0 Dan SQL Server 2008. 2.
- Sergian, C., Fariza, A., & Setiawardhana. (t.thn.). Sistem Informasi Manajemen Kepegagan dan Laporan Kerja Berbasis WEB ( Studi Kasus: Rumah Sakit Islam Surabaya ).
- Syafii, M. (2005). *Panduan Membuat Aplikasi Database dengan PHP 5*. Yogyakarta: Andi.
- Zakir, A. (2016). Rancang Bangun Responsive Web Layout Dengan Menggunakan Bootstrap Framework. *Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan, e-ISSN : 2540-7600, p-ISSN : 2540-7597*, 7-8.

## Lampiran I

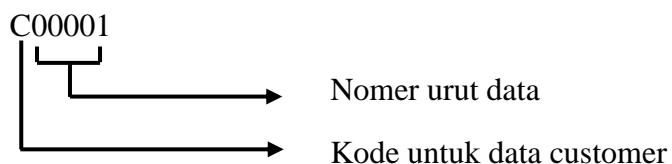
### Ketentuan Pembuatan ID

Berikut ketentuan-ketentuan dalam pembuatan ID untuk setiap tabel pada database:

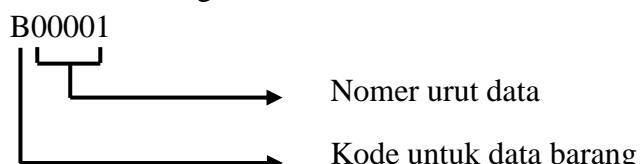
1. ID untuk teknisi



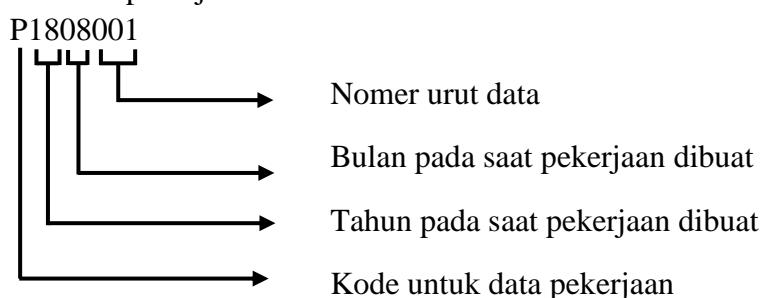
2. ID untuk customer



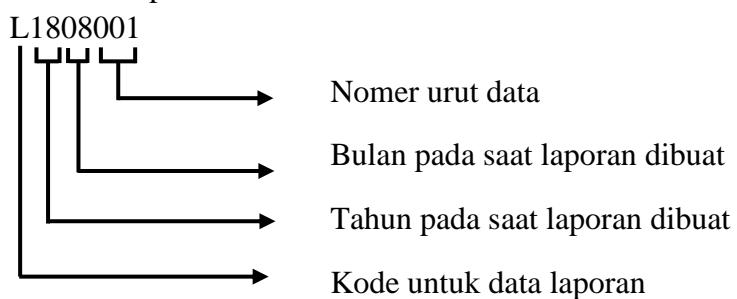
3. ID untuk barang



4. ID untuk pekerjaan



5. ID untuk laporan



## **Lampiran II**

### **Foto Form Laporan Kerja Teknisi**

## Gambar LII-1 Foto Form Laporan Teknisi

## Lampiran III

### Listing Program

Berikut listing program dari aplikasi pengolah data kerja teknisi berbasis web:

#### koneksi.php

```
<?php  
    $host    = "localhost";  
    $user    = "root";  
    $pass    = "";  
    $database = "db_apdkt";  
?>
```

#### database.php

```
<?php  
class Database  
{  
    private $host;  
    private $user;  
    private $pass;  
    private $database;  
    public $conn;  
    function __construct($host, $user, $pass, $database)  
    {  
        $this->host    = $host;  
        $this->user    = $user;  
        $this->pass    = $pass;  
        $this->database = $database;
```

```
$this->conn      = new mysqli($this->host, $this->user,
$this->pass, $this->database ) or die (mysqli_error());  
  
if (!$this->conn) {  
    return false;  
}  
else{  
    return true;  
}  
}  
?  
>
```

```
+function.php  
<?php  
session_start();  
  
function Cek_Login($lvl,$login,$level){  
    if ( !isset($login)) {  
        header("location:../../index.php");  
        exit;  
  
    }  
    if ($level!=$lvl) {  
        header("location:../../index.php");  
        exit;  
    }  
}  
function  
Alert_Tambah($tambah,$folder,$nama_file,$nama_page_sukses,$nama_page_  
gagal){
```

```
if ($tambah>0){
    $script = "<script>
        alert('Data berhasil di simpan!!')

        document.location.href='..../views/$folder/$nama_file.php?page=$nama_page_sukses'
    </script>";
}

}else{
    $script = "<script>
        alert('Data Gagal di simpan!!')

        document.location.href='..../views/$folder/$nama_file.php?page=$nama_page_gagal'
    </script>";
}

return $script;
}

function Alert_Hapus($hapus,$nama_file,$nama_page){
    if ($hapus>0){
        $script = "<script>
            alert('Data berhasil di Hapus!!')

            document.location.href='$nama_file.php?page=$nama_page'
        </script>";
    }else{
        $script = "<script>
            alert('Data gagal di Hapus!!')

            document.location.href='$nama_file.php?page=$nama_page'
        </script>";
    }

    return $script;
}
```

```

}

function Alert_Ubah($ubah,$nama_file,$nama_page,$nama_page_gagal,$p,$id){
    if ($ubah>0){
        $script = "<script>
                    alert('Data berhasil di ubah!!')

                    document.location.href='".$nama_file.php?page=$nama_page'
                    </script>";
    }else{
        $script = "<script>
                    alert('Data gagal di ubah!!')

                    document.location.href='".$nama_file.php?page=$nama_page_g
agagal&p=$p&Id=$id'
                    </script>";
    }
    return $script;
}

function Max_ID($sql,$awal_char,$bnyk_char,$char){
    $data  = $sql-> fetch_object();
    $ID   = $data->maxId;
    $noUrut = (int) substr($ID, $awal_char, $bnyk_char); //1 , 5
    $noUrut++;
    $ID   = $char . sprintf("%05s", $noUrut);
    return $ID;
}

function Max_ID2($sql,$awal_char,$bnyk_char,$char){
    $data  = $sql-> fetch_object();
    $ID   = $data->maxId;
    $noUrut = (int) substr($ID, $awal_char, $bnyk_char); //0 , 5
    $noUrut++;
}

```

```

        $tgl = Pecah_Tgl();
        $ID = $char . $tgl . sprintf("%03s", $noUrut);
        return $ID;
    }

function Pecah_Tgl(){
    $date      = date("m.d.y");
    $explode_date = explode(".", $date);
    $ed       = $explode_date[2] . $explode_date[0];
    return $ed;
}

function Tampil_Tanggal($tgl){
    $date   = (explode("-", $tgl));
    $arr_date = array($date[2],$date[1],$date[0]);
    $date   = (implode("-", $arr_date));
    return $date;
}

function Hapus_Session(){
    $_SESSION['key']    = [];
    $_SESSION['tgl_awal'] = [];
    $_SESSION['tgl_akhir'] = [];
}

?>

```

### **m\_teknisi.php**

```

<?php
class Teknisi
{
    private $mysqli;

```

```

        function __construct($conn)
        {
            $this->mysqli= $conn;
        }

        public function Cek_Teknisi($username=null,$pass=null){
            $db = $this->mysqli->conn;
            $sql = "SELECT * FROM tbl_teknisi";

            if ($username!=null and $pass!=null) {
                $sql .= " WHERE Username='".$username'
and Password='".$pass."'";
            }

            $query = $db->query($sql) or die ($db->error);
            return $query;
        }

        public function Tampil_Teknisi( $key=null, $pageawal=null,
$pagejml=null ){
            $db = $this->mysqli->conn;
            $sql = "SELECT * FROM tbl_Teknisi WHERE
Level='teknisi'";
            if ( $key!=null and $pagejml==null ) {
                $sql .= " AND Id_Teknisi LIKE '%$key%' OR
Username LIKE '%$key%' OR
Nama LIKE '%$key%' OR
Level LIKE '%$key%' ";
            }else if ( $key!=null and $pagejml!=null ) {
                $sql .= " AND Id_Teknisi LIKE '%$key%' OR
Username LIKE '%$key%' OR

```

```

        Nama LIKE '%$key%' OR
        Level LIKE '%$key%'
        LIMIT $pageawal, $pagejml";
} else if ($key==null and $pagejml!=null ) {
    $sql .= " LIMIT $pageawal, $pagejml";
}
$query= $db->query($sql) or die ($db->error);
return $query;
}

```

```

public function Cari_Teknisi($key=null){
    $db = $this->mysqli->conn;
    $sql = "SELECT * FROM tbl_teknisi";
    if ($key!=null) {
        $sql .= " WHERE Id_Teknisi = '$key'";
    }
    $query= $db->query($sql) or die ($db->error);
    return $query;
}

```

```

public function
Tambah_Teknisi($id,$nama,$Username,$pass,$level){
    $db = $this->mysqli->conn;
    $db->query("INSERT INTO tbl_teknisi
VALUES('$id','$nama','$Username','$pass','$level')");

    return mysqli_affected_rows($db);
}

```

```

public function
Update_Teknisi($Id_Teknisi,$nama,$Username,$pass,$level){
    $db = $this->mysqli->conn;

```

```

        $db->query("UPDATE tbl_teknisi SET Nama='$nama',
Username='$Username',      Password='$pass',      Level='$level'      WHERE
Id_Teknisi='$Id_Teknisi'");

                return mysqli_affected_rows($db);

        }

        public function Delete_Teknisi($nik){

                $db = $this->mysqli->conn;

                $db->query("DELETE FROM tbl_Teknisi WHERE
Id_Teknisi='$nik'");

                return mysqli_affected_rows($db);

        }

        public function Max_Id(){

                $db = $this->mysqli->conn;

                $sql = "SELECT max(Id_Teknisi) as maxId FROM
tbl_Teknisi";

                $query = $db->query($sql) or die ($db->error);

                return $query;

        }

    } //end class

?>

```

### **m\_customer.php**

```

<?php

class Customer

{

    private $mysqli;

    function __construct($conn)

    {

```

```

        $this->mysqli= $conn;
    }

    public function
Tambah_Customer($id_customer,$nama_customer,$alamat_customer,$telp_cu
stomer){

    $db = $this->mysqli->conn;
    $db->query("INSERT INTO tbl_customer
VALUES('$id_customer','$nama_customer','$alamat_customer',
'$telp_customer' )");

    return mysqli_affected_rows($db);
}

public function Max_Id(){

    $db = $this->mysqli->conn;
    $sql = "SELECT max(Id_Cust) as maxId FROM
tbl_customer";
    $query = $db->query($sql) or die ($db->error);
    return $query;
}

public function Cek_NM_Customer($nm_cust=null){

    $db = $this->mysqli->conn;
    $sql = "SELECT * FROM tbl_customer";


    if ($nm_cust!=null) {
        $sql .= " WHERE
Nama_Cust='$nm_cust' ";
    }
    $query = $db->query($sql) or die ($db->error);
    return $query;
}

```

```

public function Tampil_Customer( $key=null,$pageawal=null,
$pagejml=null ){
    $db = $this->mysqli->conn;
    $sql = "SELECT * FROM tbl_customer";
    if ( $key!=null and $pagejml==null ) {
        $sql .= " WHERE Id_Cust LIKE '%$key%' OR
        Nama_Cust LIKE '%$key%' OR
        Alamat_Cust LIKE '%$key%' OR
        Telp_Cust LIKE '%$key%' ";
    }
    if ($key!=null and $pagejml!=null) {
        $sql .= " WHERE      Id_Cust LIKE '%$key%' OR
        Nama_Cust LIKE '%$key%' OR
        Alamat_Cust LIKE '%$key%' OR
        Telp_Cust LIKE '%$key%' "
        LIMIT $pageawal, $pagejml";
    }
    if ($key==null and $pagejml!=null) {
        $sql = " LIMIT $pageawal, $pagejml";
    }
    $query = $db->query($sql) or die ($db->error);
    return $query;
}

public function Cari_Customer($key=null){
    $db = $this->mysqli->conn;
    $sql = "SELECT * FROM tbl_customer";
    if ($key!=null) {
        $sql .= " WHERE Id_Cust = '$key'";
    }
    $query = $db->query($sql) or die ($db->error);
    return $query;
}

```

```

public function
Update_Customer($id_cust,$nama_cust,$alamat_cust,$telp_cust){
    $db = $this->mysqli->conn;
    $db->query("UPDATE      tbl_customer      SET
Nama_Cust='$nama_cust', Alamat_Cust='$alamat_cust', Telp_Cust='$telp_cust'
WHERE Id_Cust='$id_cust' ");
    return mysqli_affected_rows($db);
}
public function Delete_Customer($nik){
    $db = $this->mysqli->conn;
    $db->query("DELETE  FROM  tbl_customer WHERE
Id_Cust='$nik'");
    return mysqli_affected_rows($db);
}
} // end class
?>

```

### **m\_barang.php**

```

<?php
class Barang
{
    function __construct($conn)
    {
        $this->mysqli= $conn;
    }
    public function Tambah_Barang($id_brg,$nama_brg){
        $db = $this->mysqli->conn;
        $db->query("INSERT      INTO      tbl_barang
VALUES('$id_brg','$nama_brg')");
        return mysqli_affected_rows($db);
    }
}

```

```

public function Max_Id(){
    $db = $this->mysqli->conn;
    $sql = "SELECT max(Id_Barang) as maxId FROM
tbl_barang";
    $query = $db->query($sql) or die ($db->error);
    return $query;
}

public function Cek_NM_Barang($nm_brg=null){
    $db = $this->mysqli->conn;
    $sql = "SELECT * FROM tbl_barang";
    if ($nm_brg!=null) {
        $sql .= " WHERE
Nama_Barang='$nm_brg' ";
    }
    $query= $db->query($sql) or die ($db->error);
    return $query;
}

public function Tampil_Barang( $key=null,$pageawal=null,
$pagejml=null ){
    $db = $this->mysqli->conn;
    $sql = "SELECT * FROM tbl_barang";
    if ( $key!=null and $pagejml==null ) {
        $sql .= " WHERE Id_Barang LIKE '%$key%' OR
Nama_Barang      LIKE
'%$key%'";
    }
    if ($key!=null and $pagejml!=null) {
        $sql .= " WHERE Id_Barang LIKE '%$key%' OR
Nama_Barang      LIKE
'%$key%'
LIMIT      $pageawal,
$pagejml";
    }
}

```

```

        if ($key==null and $pagejml!=null) {
            $sql .= " LIMIT $pageawal, $pagejml";
        }
        $query = $db->query($sql) or die ($db->error);
        return $query;
    }

    public function Cari_Barang($key=null){
        $db = $this->mysqli->conn;
        $sql = "SELECT * FROM tbl_barang";
        if ($key!=null) {
            $sql .=" WHERE Id_Barang = '$key'";
        }
        $query= $db->query($sql) or die ($db->error);
        return $query;
    }

    public function Update_Barang($id_barang,$nama_barang){
        $db = $this->mysqli->conn;
        $db->query("UPDATE      tbl_barang      SET
Nama_Barang='$nama_barang'
WHERE  Id_Barang='$id_barang'");
        return mysqli_affected_rows($db);
    }

    public function Delete_Barang($nik){
        $db = $this->mysqli->conn;
        $db->query("DELETE  FROM  tbl_barang  WHERE
Id_Barang='$nik'");
        return mysqli_affected_rows($db);
    }

} //end class
?>

```

### **m\_pekerjaan.php**

```
<?php
class Pekerjaan
{
    private $mysqli;
    function __construct($conn)
    {
        $this->mysqli= $conn;
    }
    public function Tampil_Pekerjaan($user=null){
        $db = $this->mysqli->conn;
        $sql      =      "SELECT      tbl_pekerjaan.Id_Pekerjaan,
tbl_pekerjaan.Tanggal_Pekerjaan,          tbl_customer.Nama_Cust,
tbl_barang>Nama_Barang,                  tbl_pekerjaan.Jumlah_Barang,
tbl_pekerjaan.Id_Teknisi
                FROM  tbl_teknisi  INNER JOIN (tbl_customer
INNER JOIN (tbl_barang INNER JOIN tbl_pekerjaan ON tbl_barang.Id_Barang
= tbl_pekerjaan.Id_Barang) ON tbl_customer.Id_Cust = tbl_pekerjaan.Id_Cust)
ON tbl_teknisi.Id_Teknisi = tbl_pekerjaan.Id_Teknisi";

        if ($user!=null) {
            $sql .=" WHERE tbl_teknisi.Id_Teknisi='$user'";
        }
        $query= $db->query($sql) or die ($db->error);
        return $query;
    }
    public function Max_Id($like=null){
        $db = $this->mysqli->conn;
        $sql = "SELECT max(Id_Pekerjaan) as maxId FROM
tbl_pekerjaan";
        if ($like!=null) {
```

```

        $sql .= " WHERE Id_Pekerjaan LIKE '$like%'";
    }

    $query = $db->query($sql) or die ($db->error);
    return $query;
}

public function
Tambah_Pekerjaan($Id_Pekerjaan,$Tanggal_Pekerjaan,$Nama_Cust,$Nama_B
arang,$Id_Teknisi,$Jumlah_Barang){

    $db = $this->mysqli->conn;

    $sql = "INSERT INTO tbl_pekerjaan
values('$Id_Pekerjaan','$Tanggal_Pekerjaan','$Nama_Cust','$Nama_Barang','$I
d_Teknisi','$Jumlah_Barang')";

    $query = $db->query($sql);

    return mysqli_affected_rows($db);
}

public function
Tampil_Pekerjaan2($key=null,$pageawal=null,$pagejml=null){

    $db = $this->mysqli->conn;

    $sql = "SELECT tbl_pekerjaan.Id_Pekerjaan,
tbl_pekerjaan.Tanggal_Pekerjaan,          tbl_customer.Nama_Cust,
tbl_barang>Nama_Barang,                  tbl_pekerjaan.Jumlah_Barang,
tbl_pekerjaan.Id_Teknisi,tbl_teknisi>Nama,tbl_teknisi.Username
FROM tbl_teknisi INNER JOIN (tbl_customer
INNER JOIN (tbl_barang INNER JOIN tbl_pekerjaan ON tbl_barang.Id_Barang
= tbl_pekerjaan.Id_Barang) ON tbl_customer.Id_Cust = tbl_pekerjaan.Id_Cust)
ON tbl_teknisi.Id_Teknisi = tbl_pekerjaan.Id_Teknisi";
    if ( $key!=null and $pagejml==null) {

        $sql .=" WHERE      tbl_customer.Nama_Cust
LIKE '%$key%' OR
tbl_barang>Nama_Barang LIKE '%$key%' OR
tbl_teknisi.Id_Teknisi LIKE '%$key%' OR
tbl_pekerjaan.Id_Pekerjaan LIKE '%$key%' OR

```

```

tbl_pekerjaan.Tanggal_Pekerjaan LIKE '%$key%' OR
tbl_teknisi.Username LIKE '%$key%'";
}

if ($key!=null and $pagejml!=null) {
    $sql.=" WHERE      tbl_customer>Nama_Cust
LIKE '%$key%' OR
tbl_barang>Nama_Barang
LIKE '%$key%' OR
tbl_teknisi.Id_Teknisi
LIKE '%$key%' OR
tbl_pekerjaan.Id_Pekerjaan
LIKE '%$key%' OR

tbl_pekerjaan.Tanggal_Pekerjaan LIKE'%$key%' OR
tbl_teknisi.Username
LIKE'%$key%''
LIMIT      $pageawal,
$pagejml";

}

if ($key== null and $pagejml!= null) {
    $sql.=" LIMIT $pageawal, $pagejml";
}

$query = $db->query($sql) or die ($db->error);
return $query;
}

public function
Tampil_Pekerjaan_Utk_Teknisi($user,$jml_brg){
    $db = $this->mysqli->conn;
    $sql      ="SELECT      tbl_pekerjaan.Id_Pekerjaan,
tbl_pekerjaan.Tanggal_Pekerjaan,      tbl_customer>Nama_Cust,
tbl_barang>Nama_Barang,      tbl_pekerjaan.Jumlah Barang,

```

```

tbl_pekerjaan.Id_Teknisi FROM tbl_teknisi INNER JOIN (tbl_customer INNER
JOIN (tbl_barang INNER JOIN tbl_pekerjaan ON tbl_barang.Id_Barang =
tbl_pekerjaan.Id_Barang) ON tbl_customer.Id_Cust = tbl_pekerjaan.Id_Cust)
ON     tbl_teknisi.Id_Teknisi      =      tbl_pekerjaan.Id_Teknisi      WHERE
tbl_teknisi.Id_Teknisi='$user' AND tbl_pekerjaan.Jumlah_Barang>'$jml_brg' ";

$query = $db->query($sql) or die ($db->error);
return $query;
}

public function Cari_Pekerjaan($nik){
$db = $this->mysqli->conn;
$sql    =    "SELECT    tbl_pekerjaan.Id_Pekerjaan,
tbl_pekerjaan.Tanggal_Pekerjaan,                      tbl_customer.Id_Cust,
tbl_customer>Nama_Cust,                                tbl_barang>Nama_Barang,
tbl_pekerjaan.Jumlah_Barang, tbl_pekerjaan.Id_Teknisi,tbl_teknisi>Nama
FROM  tbl_teknisi INNER JOIN (tbl_customer INNER JOIN (tbl_barang
INNER     JOIN     tbl_pekerjaan     ON     tbl_barang.Id_Barang     =
tbl_pekerjaan.Id_Barang) ON tbl_customer.Id_Cust = tbl_pekerjaan.Id_Cust)
ON     tbl_teknisi.Id_Teknisi      =      tbl_pekerjaan.Id_Teknisi      WHERE
tbl_pekerjaan.Id_Pekerjaan='$nik'";
$query = $db->query($sql) or die ($db->error);
return $query;
}

public    function    Update_Pekerjaan($nik,    $tgl_pekerjaan,
$id_cust, $id_barang, $teknisi, $jml_brg){
$db = $this->mysqli->conn;
$sql    =    "UPDATE    `tbl_pekerjaan`    SET
`Tanggal_Pekerjaan` = '$tgl_pekerjaan', `Id_Cust` = '$id_cust', `Id_Barang` =
'$id_barang', `Id_Teknisi` = '$teknisi', `Jumlah_Barang` = '$jml_brg' WHERE
`tbl_pekerjaan`.`Id_Pekerjaan` = '$nik'";

```

```

        $query = $db->query($sql);
        return mysqli_affected_rows($db);
    }

    public function Update_Jumlah_Pekerjaan($nik, $jml_brg){
        $db = $this->mysqli->conn;
        $sql = "UPDATE `tbl_pekerjaan` SET `Jumlah Barang` =
        '$jml_brg' WHERE `tbl_pekerjaan`.`Id_Pekerjaan` = '$nik'";
        $query = $db->query($sql);
        return mysqli_affected_rows($db);
    }

    public function Delete_Pekerjaan($nik){
        $db = $this->mysqli->conn;
        $sql = "DELETE FROM `tbl_pekerjaan` WHERE
        `Id_Pekerjaan` = '$nik'";
        $query = $db->query($sql);
        return mysqli_affected_rows($db);
    }

} // end class

?>

```

### **m\_laporan.php**

```

<?php

class Laporan
{
    private $mysqli;
    function __construct($conn)
    {
        $this->mysqli= $conn;
    }
}

```

```

public function Max_Id($like=null){
    $db = $this->mysqli->conn;
    $sql = "SELECT max(Id_Laporan) as maxId FROM
tbl_laporan";
    if ($like!=null) {
        $sql .= " WHERE Id_Laporan LIKE '$like%'";
    }
    $query = $db->query($sql) or die ($db->error);
    return $query;
}

public function
Tambah_Laporan($Id_Laporan,$Id_Pekerjaan,$Problem,$Solusi,$Jumlah_Bara
ng_Selesai,$Jumlah_Barang_Blm_Selesai){
    $db = $this->mysqli->conn;
    $sql      =      "INSERT      INTO      tbl_laporan
values('$Id_Laporan','$Id_Pekerjaan',now(),'$Problem','$Solusi','$Jumlah_Bara
ng_Selesai','$Jumlah_Barang_Blm_Selesai')";
    $query = $db->query($sql);
    return mysqli_affected_rows($db);
}

public function Tampil_Laporan($key=null){
    $db = $this->mysqli->conn;
    $sql = "SELECT * FROM tbl_laporan";

    if ($key!=null ) {
        $sql.= " WHERE Id_Laporan LIKE '%$key%' OR
                Nama_Cust   LIKE
                '%$key%' OR
                Nama_Barang
                LIKE '%$key%' OR

```

	Username	LIKE
'%\$key%' OR		
	Problem	LIKE
'%\$key%' OR		
	Solusi	LIKE
'%\$key%' ";		
	}	
\$query = \$db->query(\$sql);		
return \$query;		
}		
public function Tampil_Laporan_Admin(\$key=null, \$tgl_awal=null,		
\$tgl_akhir=null,		
\$awal_data=null, \$jml_halaman=null, \$group=null,		
\$k_cust=null, \$d_akhir=null, \$order=null){		
\$db = \$this->mysqli->conn;		
\$sql = "SELECT tbl_laporan.Id_Laporan,		
tbl_laporan.Id_Pekerjaan, tbl_customer.Nama_Cust,		
tbl_barang>Nama_Barang,		
tbl_pekerjaan.Jumlah_Barang, tbl_teknisi.Id_Teknisi,		
tbl_laporan.Tgl_Laporan,tbl_laporan.Problem, tbl_laporan.Solusi,		
tbl_laporan.Jml_Brg_Selesai,		
tbl_laporan.Jml_Brg_Blm_Selesai,tbl_teknisi>Nama,		
tbl_teknisi.Username		
FROM tbl_teknisi INNER JOIN ((tbl_customer		
INNER JOIN (tbl_barang INNER JOIN tbl_pekerjaan ON		
tbl_barang.Id_Barang =		
tbl_pekerjaan.Id_Barang) ON tbl_customer.Id_Cust =tbl_pekerjaan.Id_Cust)		

```

        INNER      JOIN      tbl_laporan      ON
tbl_pekerjaan.Id_Pekerjaan = tbl_laporan.Id_Pekerjaan) ON
                                =
tbl_teknisi.Id_Teknisi
tbl_pekerjaan.Id_Teknisi";

if    ($key==null    AND      $tgl_awal==null    AND
$tgl_akhir==null AND $jml_halaman!=null AND $k_cust==null){
    $sql .=" LIMIT $awal_data,$jml_halaman ";
}

if    ($key==null    AND      $tgl_awal!=null    AND
$tgl_akhir!=null AND $jml_halaman==null AND $k_cust==null    AND
$order==null){
    $sql .=" WHERE (Tgl_Laporan BETWEEN
'$tgl_awal' AND '$tgl_akhir' ) ";

}

if    ($key!=null    AND      $tgl_awal==null    AND
$tgl_akhir==null    AND    $jml_halaman==null    AND    $k_cust==null    AND
$d_akhir==null AND $order==null){
    $sql .=" WHERE tbl_teknisi.Id_Teknisi='$key'";

}

if    ($key!=null    AND      $tgl_awal!=null    AND
$tgl_akhir!=null    AND    $jml_halaman==null    AND    $k_cust==null    AND
$order==null){
    $sql .=" WHERE (Tgl_Laporan BETWEEN
'$tgl_awal' AND '$tgl_akhir' AND (tbl_teknisi.Id_Teknisi='$key'))";
    ";

}

}

```

```

        if    ($key==null    AND      $tgl_awal!=null    AND
$tgl_akhir!=null AND $jml_halaman!=null AND $k_cust==null){
                $sql .= " WHERE (Tgl_Laporan BETWEEN
'$tgl_awal' AND '$tgl_akhir') LIMIT $awal_data,$jml_halaman ";

        }

        if    ($key!=null    AND      $tgl_awal==null    AND
$tgl_akhir==null    AND    $jml_halaman!=null    AND    $k_cust==null    AND
$d_akhir==null){
                $sql .= " WHERE tbl_teknisi.Id_Teknisi='$key'
LIMIT $awal_data,$jml_halaman ";

        }

        if    ($key!=null    AND      $tgl_awal!=null    AND
$tgl_akhir!=null AND $jml_halaman!=null AND $k_cust==null){
                $sql .= " WHERE (Tgl_Laporan BETWEEN
'$tgl_awal' AND '$tgl_akhir' AND (tbl_teknisi.Id_Teknisi='$key')) LIMIT
$awal_data,$jml_halaman ";

        }

        if    (    $key==null    AND      $tgl_awal==null    AND
$tgl_akhir==null AND $jml_halaman==null AND $group!=null) {
                $sql .= " GROUP BY Nama_Cust";
        }

        if    ($key==null    AND      $tgl_awal==null    AND
$tgl_akhir==null    AND    $jml_halaman==null    AND    $k_cust!=null    AND
$d_akhir==null
                AND $order==null){
                $sql .= "
WHERE
tbl_customer.Nama_Cust='$k_cust'";

```

```

        }

        if    ($key!=null    AND      $tgl_awal==null    AND
$tgl_akhir==null    AND    $jml_halaman==null    AND    $k_cust!=null    AND
$d_akhir==null AND $order==null ){
            $sql .= " WHERE  tbl_teknisi.Id_Teknisi='$key'
AND tbl_customer>Nama_Cust='$k_cust'";
        }

        if    ($key==null    AND      $tgl_awal==null    AND
$tgl_akhir==null    AND    $jml_halaman!=null    AND    $k_cust!=null    AND
$d_akhir==null){
            $sql .="
WHERE
tbl_customer>Nama_Cust='$k_cust' LIMIT $awal_data,$jml_halaman ";
        }

        if    ($key!=null    AND      $tgl_awal==null    AND
$tgl_akhir==null    AND    $jml_halaman!=null    AND    $k_cust!=null    AND
$d_akhir==null){
            $sql .= " WHERE  tbl_teknisi.Id_Teknisi='$key'
AND tbl_customer>Nama_Cust='$k_cust' LIMIT $awal_data,$jml_halaman";
        }

        if    ($key==null    AND      $tgl_awal!=null    AND
$tgl_akhir!=null AND $jml_halaman==null AND $k_cust!=null){
            $sql .="
 WHERE (Tgl_Laporan BETWEEN
'$tgl_awal' AND '$tgl_akhir' AND (tbl_customer>Nama_Cust='$k_cust'))
";
        }

        if    ($key==null    AND      $tgl_awal!=null    AND
$tgl_akhir!=null AND $jml_halaman!=null AND $k_cust!=null){

```

```

$sql .= " WHERE (Tgl_Laporan BETWEEN
'$tgl_awal' AND '$tgl_akhir' AND (tbl_customer>Nama_Cust='$k_cust'))"
        LIMIT
$awal_data,$jml_halaman";
}

if ($key!=null AND $tgl_awal!=null AND
$tgl_akhir!=null AND $jml_halaman==null AND $k_cust!=null){
    $sql .= " WHERE (Tgl_Laporan BETWEEN
'$tgl_awal' AND '$tgl_akhir' AND (tbl_customer>Nama_Cust='$k_cust') AND
(tbl_teknisi.Id_Teknisi='$key'))";
}

if ($key!=null AND $tgl_awal!=null AND
$tgl_akhir!=null AND $jml_halaman!=null AND $k_cust!=null){
    $sql .= " WHERE (Tgl_Laporan BETWEEN
'$tgl_awal' AND '$tgl_akhir' AND (tbl_customer>Nama_Cust='$k_cust') AND
(tbl_teknisi.Id_Teknisi='$key')) LIMIT $awal_data,$jml_halaman";
}

// c
if ($key!=null AND $tgl_awal==null AND
$tgl_akhir==null AND $jml_halaman==null AND $k_cust==null
AND $d_akhir!=null){
    $sql .= " WHERE tbl_laporan.Tgl_Laporan IN (
SELECT MAX(Tgl_Laporan) FROM tbl_laporan GROUP BY
Id_Pekerjaan) AND
tbl_laporan.Jml_Brg_Blm_Selesai IN (
SELECT MIN(Jml_Brg_Blm_Selesai) FROM tbl_laporan GROUP BY
Id_Pekerjaan) AND tbl_teknisi.Id_Teknisi='$key'";
}

}

```

```

        if      ($key!=null      AND      $tgl_awal==null      AND
$tgl_akhir==null AND $jml_halaman!=null AND $k_cust==null
                AND $d_akhir!=null){
                $sql .=" WHERE tbl_laporan.Tgl_Laporan IN (
                SELECT  MAX(Tgl_Laporan)  FROM  tbl_laporan  GROUP  BY
Id_Pekerjaan) AND
                tbl_laporan.Jml_Brg_Blm_Selesai IN (
                SELECT MIN(Jml_Brg_Blm_Selesai) FROM tbl_laporan GROUP BY
Id_Pekerjaan)      AND      $tbl_teknisi.Id_Teknisi='$key'      LIMIT
                $awal_data,$jml_halaman";

        }

        if      ($key==null      AND      $tgl_awal==null      AND
$tgl_akhir==null AND $jml_halaman==null AND $k_cust!=null
                AND $d_akhir!=null){
                $sql .=" WHERE tbl_laporan.Tgl_Laporan IN (
                SELECT  MAX(Tgl_Laporan)  FROM  tbl_laporan  GROUP  BY
Id_Pekerjaan) AND
                tbl_laporan.Jml_Brg_Blm_Selesai IN (
                SELECT MIN(Jml_Brg_Blm_Selesai) FROM tbl_laporan GROUP BY
Id_Pekerjaan) AND $tbl_customer>Nama_Cust='$k_cust"";

        }

        if      ($key==null      AND      $tgl_awal==null      AND
$tgl_akhir==null AND $jml_halaman!=null AND $k_cust!=null
                AND $d_akhir!=null){
                $sql .=" WHERE tbl_laporan.Tgl_Laporan IN (
                SELECT  MAX(Tgl_Laporan)  FROM  tbl_laporan  GROUP  BY
Id_Pekerjaan) AND
                tbl_laporan.Jml_Brg_Blm_Selesai IN (

```

```

        SELECT MIN(Jml_Brg_Blm_Selesai) FROM tbl_laporan GROUP BY
        Id_Pekerjaan)      AND      tbl_customer>Nama_Cust='$k_cust'      LIMIT
        $awal_data,$jml_halaman";
    }

    if    ($key!=null    AND      $tgl_awal==null    AND
        $tgl_akhir==null AND $jml_halaman==null AND $k_cust!=null
        AND $d_akhir!=null){
        $sql .=" WHERE tbl_laporan.Tgl_Laporan IN (
        SELECT  MAX(Tgl_Laporan)  FROM  tbl_laporan  GROUP  BY
        Id_Pekerjaan) AND
        tbl_laporan.Jml_Brg_Blm_Selesai IN (
        SELECT MIN(Jml_Brg_Blm_Selesai) FROM tbl_laporan GROUP BY
        Id_Pekerjaan) AND tbl_customer>Nama_Cust='$k_cust'
        AND tbl_teknisi.Id_Teknisi='$key' ";
    }

    if    ($key!=null    AND      $tgl_awal==null    AND
        $tgl_akhir==null AND $jml_halaman!=null AND $k_cust!=null
        AND $d_akhir!=null){
        $sql .=" WHERE tbl_laporan.Tgl_Laporan IN (
        SELECT  MAX(Tgl_Laporan)  FROM  tbl_laporan  GROUP  BY
        Id_Pekerjaan) AND
        tbl_laporan.Jml_Brg_Blm_Selesai IN (
        SELECT MIN(Jml_Brg_Blm_Selesai) FROM tbl_laporan GROUP BY
        Id_Pekerjaan) AND tbl_customer>Nama_Cust='$k_cust'
        AND tbl_teknisi.Id_Teknisi='$key' LIMIT $awal_data,$jml_halaman";
    }

    if    ($key==null    AND      $tgl_awal==null    AND
        $tgl_akhir==null  AND  $jml_halaman==null  AND  $k_cust==null  AND
        $d_akhir==null AND $order!=null){

```

```

        $sql .= " ORDER BY Nama";
    }

    if ($key!=null AND $tgl_awal==null AND
$tgl_akhir==null AND $jml_halaman==null AND $k_cust==null AND
$d_akhir==null AND $order!=null){

        $sql .= " WHERE tbl_teknisi.Id_Teknisi='$key'
ORDER BY Nama";
    }

    if ($key==null AND $tgl_awal!=null AND
$tgl_akhir!=null AND $jml_halaman==null AND $k_cust==null AND
$order!=null){

        $sql .= " WHERE (Tgl_Laporan BETWEEN
'$tgl_awal' AND '$tgl_akhir') ORDER BY Nama ";
    }

    if ($key!=null AND $tgl_awal!=null AND
$tgl_akhir!=null AND $jml_halaman==null AND $k_cust==null AND
$order!=null){

        $sql .= " WHERE (Tgl_Laporan BETWEEN
'$tgl_awal' AND '$tgl_akhir' AND (tbl_teknisi.Id_Teknisi='$key')) ORDER BY
Nama ";
    }

    if ($key==null AND $tgl_awal==null AND
$tgl_akhir==null AND $jml_halaman==null AND $k_cust!=null AND
$d_akhir==null AND $order!=null){

        $sql .= " WHERE
tbl_customer.Nama_Cust='$k_cust' ORDER BY Nama";
    }

```

```

        if    ($key!=null AND      $tgl_awal==null AND
$tgl_akhir==null AND  $jml_halaman==null AND  $k_cust!=null AND
$d_akhir==null AND $order!=null ){
                $sql .= " WHERE  tbl_teknisi.Id_Teknisi='$key'
AND tbl_customer>Nama_Cust='$k_cust' ORDER BY Nama";
        }

        $query = $db->query($sql);
        return $query;
    }

    public      function      Laporan_NM_Teknisi($key=null,
$tgl_awal=null, $tgl_akhir=null,$group=null, $k_cust=null){
        $db = $this->mysqli->conn;
        $sql      =      "SELECT      tbl_laporan.Id_Laporan,
tbl_laporan.Id_Pekerjaan,
tbl_laporan.Tgl_Laporan,tbl_teknisi>Nama,tbl_customer>Nama_Cust
FROM  tbl_teknisi INNER JOIN ((tbl_customer
INNER JOIN (tbl_barang INNER JOIN tbl_pekerjaan ON
tbl_barang.Id_Barang          =
tbl_pekerjaan.Id_Barang) ON tbl_customer.Id_Cust = tbl_pekerjaan.Id_Cust)
INNER      JOIN      tbl_laporan      ON
tbl_pekerjaan.Id_Pekerjaan = tbl_laporan.Id_Pekerjaan) ON
tbl_teknisi.Id_Teknisi          =
tbl_pekerjaan.Id_Teknisi";
        if  ($key==null AND  $tgl_awal==null AND
$tgl_akhir==null AND $group!=null AND $k_cust==null) {

```

```

        $sql.=" GROUP BY tbl_teknisi>Nama";
    }

        if ($key==null AND $tgl_awal!=null
AND $tgl_akhir!=null AND $group!=null AND $k_cust==null){

            $sql           .="          WHERE
(tbl_laporan.Tgl_Laporan BETWEEN '$tgl_awal' AND '$tgl_akhir') GROUP
BY tbl_teknisi>Nama ";

        }

        if ($key!=null AND $tgl_awal!=null AND
$tgl_akhir!=null AND $group!=null AND $k_cust==null){

            $sql           .="          WHERE
(tbl_laporan.Tgl_Laporan BETWEEN '$tgl_awal' AND '$tgl_akhir' AND
(tbl_teknisi.Id_Teknisi='$key')) GROUP BY tbl_teknisi>Nama ";

        }

        if ($key!=null AND $tgl_awal==null AND
$tgl_akhir==null AND $group!=null AND $k_cust==null) {

            $sql.="          WHERE
tbl_teknisi.Id_Teknisi='$key' GROUP BY tbl_teknisi>Nama";

        }

        if ($key==null AND $tgl_awal==null AND
$tgl_akhir==null AND $group!=null AND $k_cust!=null) {

            $sql.="  WHERE  Nama_Cust='$k_cust'
GROUP BY tbl_teknisi>Nama";

        }

        if ($key!=null AND $tgl_awal==null AND
$tgl_akhir==null AND $group!=null AND $k_cust!=null) {

            $sql.="          WHERE
tbl_teknisi.Id_Teknisi='$key' AND tbl_customer>Nama_Cust='$k_cust' GROUP
BY tbl_teknisi>Nama";

        }

}

```

```

        if ($key==null AND $tgl_awal!=null AND
$tgl_akhir!=null AND $group!=null AND $k_cust!=null){
                $sql .="
                WHERE
                (tbl_laporan.Tgl_Laporan BETWEEN '$tgl_awal' AND '$tgl_akhir' AND
                (tbl_customer>Nama_Cust='$k_cust')) GROUP BY tbl_teknisi>Nama ";
}

if ($key!=null AND $tgl_awal!=null AND
$tgl_akhir!=null AND $group!=null AND $k_cust!=null){
                $sql .="
                WHERE
                (tbl_laporan.Tgl_Laporan BETWEEN '$tgl_awal' AND '$tgl_akhir' AND
                (tbl_customer>Nama_Cust='$k_cust') AND (tbl_teknisi.Id_Teknisi='$key'))
                GROUP BY tbl_teknisi>Nama ";
}

$query = $db->query($sql);
return $query;
}

?>
```

### **index.php**

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
<title>Halaman Login</title>
<!-- Required meta tags -->
<meta charset="utf-8">
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1,
shrink-to-fit=no">
```

```
<!-- Bootstrap CSS -->
<link rel="stylesheet" href="assets/bootstrap/css/bootstrap.min.css">
<link rel="stylesheet" href="assets/css/style.css">
</head>
<body>

<section>
    <div class="container-fluid bg-secondary container-login">
        <div class="row justify-content-center row-login">
            <div class="col-sm-3 bg-white text-gray-dark rounded p-3">
                <form method="POST"
                      action="models/proses_login.php" name="form-login">
                    <h2 class="text-center mb-4">Halaman
                    Login</h2>
                    <div class="form-group">
                        <label for="Username" class="font-weight-bold">Username</label>
                        <input type="text" class="form-control"
                               id="Username" name="Username" autofocus>
                    </div>
                    <div class="form-group">
                        <label for="Password" class="font-weight-bold">Password</label>
                        <input type="password" class="form-control"
                               id="Password" name="Password">
                    </div>
                    <button type="submit" class="btn btn-primary w-100" name="Login">Login</button>
                </form>
            </div>
        </div>
    </div>
</section>
```

```

        </div>
        </div>
    </section>
    <!-- Optional JavaScript -->
    <!-- jQuery first, then Popper.js, then Bootstrap JS -->
    <script src="assets/js/jquery-3.3.1.min.js"></script>
    <script src="assets/js/bootstrap.min.js"></script>
</body>

</html>

```

### **proses\_login.php**

```

<?php
include_once "+function.php";
require_once("../config/+koneksi.php");
require_once("database.php");
include "m_teknisi.php";

$connection = new Database($host, $user, $pass, $database);
$user      = new Teknisi($connection);

$username  = $_POST['Username'];
$password  = $_POST['Password'];

$data      = $user->Cek_Teknisi($username, $password);
if (mysqli_num_rows($data)===1) {
    $cek=$data->fetch_object();

    if ($cek->Level=='teknisi') {
        $_SESSION["login"] = true;
    }
}

```

```
$_SESSION["user"] = $cek->Id_Teknisi;
$_SESSION["level"] = $cek->Level;

header("location:../views/teknisi/home_teknisi.php");

}

else if ($cek->Level=='admin') {
    $_SESSION["login"] = true;
    $_SESSION["user"] = $cek->Username;
    $_SESSION["level"] = $cek->Level;

header("location:../views/admin/home_admin.php");

}

else if ($cek->Level=='direktur') {
    $_SESSION["login"] = true;
    $_SESSION["user"] = $cek->Username;
    $_SESSION["level"] = $cek->Level;

header("location:../views/direktur/home_direktur.php");

}

else{
    echo "<script>
        alert('Username atau Password anda salah !!')
        document.location.href='..../index.php'
    </script>";
}

?>
```

## **home\_admin.php**

```
<?php
include_once "../../models/+function.php";
require_once("../config/+koneksi.php");
require_once("../models/database.php");

$connection = new Database($host, $user, $pass, $database);
Cek_Login("admin",$_SESSION['login'],$_SESSION['level']);
?>
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
<title>Halaman Admin-New</title>
<!-- Required meta tags -->
<meta charset="utf-8">
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1,
shrink-to-fit=no">
<!-- Bootstrap CSS -->
<link rel="stylesheet" href="../../assets/bootstrap/css/bootstrap.min.css">
<link rel="stylesheet" href="../../assets/css/style.css">
</head>
<body>
<div class="jumbotron jumbotron-fluid judul">
<div class="container-fluid">
<h1 class="display-3">Aplikasi Pengolah Data Kerja Teknisi<br> PT
Komponen Industri dan Teknologi</h1>
</div>
</div>
<section>
<div class="container-fluid content">
<div class="row row-content">
```

```

<!-- slide kiri -->

```

```
</li>
<li class="nav-item">
    <a href="?page=melihat_laporan" class="nav-link">Melihat Laporan</a>
</li>
<li class="nav-item">
    <a href="?page=logout" class="nav-link">Logout</a>
</li>
</ul>
</div>
</nav>

</div>
<!-- akhir slide kiri -->

<!-- slide kanan -->
<div class="col-md-9 offset-md-1 slide-right ">
<?php
if (@$_GET['page'] == 'home_admin' or @$_GET['page'] == '') {
?
<h1 align="center" class="selamat-datang"> Selamat Datang di
Halaman Admin</h1>
<?php
}
else if (@$_GET['page'] == 'logout') {
echo "<script>
    alert('Berhasil Logout, Terimakasih')
    document.location.href='../../index.php'
</script>";
// menghapus session
$_SESSION=[];
```

```
session_unset();
session_destroy();
}

else if (@$_GET['page'] == 'mengelola_teknisi' ) {
    include "teknisi/home_admin_teknisi.php" ;
}

else if (@$_GET['page'] == 'menambah_teknisi') {
    include "teknisi/menambah_teknisi.php";
}

else if(@$_GET['page']=='melihat_teknisi'){
    include "teknisi/melihat_teknisi.php";
}

else if(@$_GET['page']=='mengubah_teknisi'){
    include "teknisi/mengubah_teknisi.php";
}

else if (@$_GET['page'] == 'mengelola_customer' ) {
    include "customer/home_admin_customer.php" ;
}

else if (@$_GET['page'] == 'menambah_customer') {
    include "customer/menambah_customer.php";
}

else if(@$_GET['page']=='melihat_customer'){
    include "customer/melihat_customer.php";
}

else if(@$_GET['page']=='mengubah_customer'){
    include "customer/mengubah_customer.php";
}

else if (@$_GET['page'] == 'mengelola_barang' ) {
    include "barang/home_admin_barang.php" ;
}

else if (@$_GET['page'] == 'menambah_barang') {
    include "barang/menambah_barang.php";
```

```
        }

        else if(@$_GET['page']=='melihat_barang'){
            include "barang/melihat_barang.php";
        }

        else if(@$_GET['page']=='mengubah_barang'){
            include "barang/mengubah_barang.php";
        }

        else if (@$_GET['page'] == 'mengelola_pekerjaan') {
            include "pekerjaan/home_admin_pekerjaan.php";
        }

        else if (@$_GET['page'] == 'menambah_pekerjaan') {
            include "pekerjaan/menambah_pekerjaan.php";
        }

        else if(@$_GET['page']=='melihat_pekerjaan'){
            include "pekerjaan/melihat_pekerjaan.php";
        }

        else if(@$_GET['page']=='mengubah_pekerjaan'){
            include "pekerjaan/mengubah_pekerjaan.php";
        }

        elseif (@$_GET['page']=='melihat_laporan') {
            include "laporan/melihat_laporan.php";
        }

    ?>
</div>
</div>
</div>
</section>

<script src="../../assets/bootstrap/js/jquery-3.3.1.min.js"></script>
<script src="../../assets/bootstrap/js/bootstrap.min.js"></script>

<script type="text/javascript">
```

```

var url,href,
link = document.querySelectorAll('.nav-link');

url = window.location.href.split('page=')[1];
url = url.split('_')[1];
url = url.split(/&/)[0];

for (var i = 0 ; i < link.length ; i++) {
    href = link[i].getAttribute('href');
    href = href.split('_')[1];

    if ( href==url ) {
        link[i].style.backgroundColor='#007bff';
    }
}
</script>
</body>

</html>

```

### **menambah\_pekerjaan.php**

```

<?php
include_once "../../models/+function.php";
include "../../models/m_pekerjaan.php";
include "../../models/m_barang.php";
include "../../models/m_customer.php";
include "../../models/m_teknisi.php";
Cek_Login("admin",__SESSION['login'],$_SESSION['level']);
$pekerjaan = new Pekerjaan($connection);
$barang = new Barang($connection);
$customer = new Customer($connection);

```

```

$teknisi = new teknisi($connection);
$id_awal = 'P'.Pecah_tgl();
$sql_id = $pekerjaan->Max_Id($id_awal);
$id = Max_ID2($sql_id,5,7,'P');
$cek_barang = $barang->Cek_NM_Barang();
$cek_customer = $customer->Cek_NM_Customer();
$cek_teknisi = $teknisi->Tampil_Teknisi();
?>
<div class="right mt-3 mb-3">
    <div class="row">
        <div class="col-sm-12">
            <h3 class="pb-2">Menambah Data
            Pekerjaan</h3>
            </div>
        </div>
        <!-- akhir row header -->

        <!-- row form -->
        <div class="row justify-content-center pt-2">
            <div class="col-sm-6 pl-0 pr-0 ">
                <form class="border border-secondary rounded p-3" action="../../models/proses_menambah_pekerjaan.php" method="post" name="form_menambah_Pekerjaan">
                    <div class="form-group row ">
                        <label for="Id_Pekerjaan" class="col-sm-5 col-form-label font-weight-bold">Id Pekerjaan</label>
                        <div class="col-sm-7">
                            <input type="text" class="form-control" name="Id_Pekerjaan" id="Id_Pekerjaan" value=<?php echo "$id"; ?>" required readonly>
                        </div>
                    </div>
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>
</div>

```

```

<div class="form-group row ">
    <label for="Tanggal_Pekerjaan" class="col-sm-5 col-form-label font-weight-bold">Tanggal Pekerjaan</label>
        <div class="col-sm-7">
            <input type="date" class="form-control" id="Tanggal_Pekerjaan" name="Tanggal_Pekerjaan" required>
        </div>
    </div>
    <div class="form-group row">
        <label for="Nama_Customer" class="col-sm-5 col-form-label font-weight-bold">Nama Customer</label>
            <div class="col-sm-7">
                <select class="custom-select" name="Nama_Customer" id="Nama_Customer" required>
                    <option value=""> - Silahkan Pilih -- </option>
                    <?php while ($data_customer=$cek_customer->fetch_object()) : ?>
                        <option value=<?php echo $data_customer->Id_Cust; ?>><?php echo $data_customer->Nama_Cust; ?>></option>
                    <?php endwhile; ?>
                </select>
            </div>
        </div>
        <div class="form-group row ">
            <label for="Nama_Barang" class="col-sm-5 col-form-label font-weight-bold">Nama Barang</label>
            <div class="col-sm-7">

```

```

<select          class="custom-select"
name="Nama_Barang" id="Nama_Barang" required>
    <option      value="">   --
Silahkan Pilih -- </option>
    <?php
        while
($data_barang=$cek_barang->fetch_object()) :
    ?>
    <option value="<?php echo
$data_barang->Id_Barang; ?>"><?php echo $data_barang->Nama_Barang;
?></option>
    <?php
        endwhile;
    ?>
</select>
</div>
</div>

<div class="form-group row ">
    <label for="Teknisi" class="col-sm-5 col-form-
label font-weight-bold">Teknisi</label>
    <div class="col-sm-7">
        <select          class="custom-select"
name="Teknisi" id="Teknisi" required>
            <option      value="">   --
Silahkan Pilih -- </option>
            <?php
                while
($data_teknisi=$cek_teknisi->fetch_object()) :
    ?>

```

```

        <option value="<?php echo
$data_teknisi->Id_Teknisi; ?>><?php echo $data_teknisi->Nama; ?></option>
                <?php
                endwhile;
            ?>
        </select>
    </div>
</div>
<div class="form-group row ">
    <label for="Jumlah_Barang" class="col-sm-5
col-form-label font-weight-bold">Jumlah Barang</label>
    <div class="col-sm-7">
        <input type="number" class="form-control"
id="Jumlah_Barang" name="Jumlah_Barang" required>
    </div>
</div>

        <!-- row button -->
<div class="row button justify-content-center">
    <div class="col-sm-w100">
        <input class="btn btn-primary"
type="submit" name="Simpan" value="Simpan">
        <input class="btn btn-danger"
type="reset" name="Batal" value="Batal">
    </div>
</div>
        <!-- row akhir button -->
</form>
</div>
</div>
<!-- akhir row form -->
</div>

```

### **proses\_menambah\_pekerjaan.php**

```
<?php

require_once("../config/+koneksi.php");

require_once("database.php");

include "m_pekerjaan.php";

include_once "+function.php";

$connection = new Database($host, $user, $pass, $database);

$pekerjaan = new Pekerjaan($connection);

if (isset($_POST['Simpan'])) :

    $id_pekerjaan           = $connection->conn-
>real_escape_string($_POST['Id_Pekerjaan']);

    $tanggal_pekerjaan      = $connection->conn-
>real_escape_string($_POST['Tanggal_Pekerjaan']);

    $nama_customer          = $connection->conn-
>real_escape_string($_POST['Nama_Customer']);

    $nama_barang             = $connection->conn-
>real_escape_string($_POST['Nama_Barang']);

    $teknisi                = $connection->conn-
>real_escape_string($_POST['Teknisi']);

    $jumlah_barang           = $connection->conn-
>real_escape_string($_POST['Jumlah_Barang']);

    $tambah                 = $pekerjaan-
>Tambah_Pekerjaan($id_pekerjaan,$tanggal_pekerjaan,$nama_customer,
$nama_barang,$teknisi,$jumlah_barang);
```

```

        echo
Alert_Tambah($tambah,'admin','home_admin','mengelola_pekerjaan','menamba
h_pekerjaan');

        endif;

?>

```

### **melihat\_pekerjaan.php**

```

<?php
include_once "../models/+function.php";
include "../models/m_pekerjaan.php";
Cek_Login("admin",$_SESSION['login'],$_SESSION['level']);
$pekerjaan = new Pekerjaan($connection);
?>
<div class="right mt-3 mb-3">
    <div class="row">
        <div class="col-md-12">
            <h3 class="pb-2">Melihat Rekap Data
Pekerjaan</h3>
            </div>
        </div>
        <!-- akhir row header -->
        <!-- row cari -->
        <nav class="navbar navbar-light bg-light justify-content-
between">
            <span></span>
            <form method="POST" action="" class="form-inline text-
right">

```

```

<input class="form-control mr-sm-2" type="text" placeholder="Masukan keyword..." name="key" placeholder="keyword pencarian ...." autofocus autocomplete="OFF" value="<?php if (isset($_REQUEST['key'])) echo $_REQUEST['key']; ?>">
<?php
if ( isset($_REQUEST['key']) ){
?>
<a href="?page=melihat_pekerjaan" class="close cari-close" aria-label="Close">
aria-hidden="true">&times;

```

```

<th class="text-left">Nama Customer</th>
<th class="text-left">Nama Barang</th>
<th>Jumlah</th>
<th>Teknisi</th>
<th>Aksi</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<?php
    $JmlDataPerHalaman =5;
    $HalamanAktif      = ( isset($_GET["p"]) )
? $_GET["p"] : 1;
    $AwalData          = ( $HalamanAktif - 1 ) *
$JmlDataPerHalaman;

// bagian cari
if      (isset($_REQUEST['key']))      AND
$_REQUEST['key']<>"" ) {
    $key            =
$_REQUEST['key'];
    $tampil         =      $pekerjaan-
>Tampil_Pekerjaan2( $key,$AwalData,$JmlDataPerHalaman );
    $JmlData      =  mysqli_num_rows(
$pekerjaan->Tampil_Pekerjaan2($key,"") );
    $no           = $AwalData+1; // no untuk
di table
    $link          =
"?page=melihat_pekerjaan&key=$key&p=";
    if (isset($_POST['Cari'])){ //untuk
supaya page ada di no 1

header("location:../admin/home_admin.php?page=melihat_pek
erjaan&key=$key&p=1");

```

```

        }

    }else{
        $tampil      =      $pekerjaan-
>Tampil_Pekerjaan2(",$AwalData,$JmlDataPerHalaman );
        $JmlData   =   mysqli_num_rows(
$pekerjaan->Tampil_pekerjaan2() );
        $no      = $AwalData+1
        $link   = "?page=melihat_pekerjaan&p=";
        }

$p=( isset($_GET["p"]) ) ? $_GET["p"] :
1;
        while ($data=$tampil->fetch_object()):
        $Tanggal_Pekerjaan      =
Tampil_Tanggal($data->Tanggal_Pekerjaan);
        ?>

<tr>
        <td scope="row"><?php echo "$no."; ?></td>

        <td><?php      echo      $data-
>Id_Pekerjaan;?></td>
        <td><?php      echo
$Tanggal_Pekerjaan;?></td>
        <td class="text-left"><?php echo $data-
>Nama_Cust;?></td>
        <td class="text-left"><?php echo $data-
>Nama_Barang;?></td>
        <td><?php      echo      $data-
>Jumlah_Barang;?></td>
        <td><?php      echo      $data-
>Username;?></td>

```

```

<td>
    <a class="btn btn-success" href="?page=mengubah_pekerjaan&p=<?php echo "$p"; ?>&Id=<?php echo "$data->Id_Pekerjaan"; ?>" role="button">Ubah</a>
    <a class="btn btn-danger" href="?page=melihat_pekerjaan&p=<?php echo "$p"; ?>&Id=<?php echo "$data->Id_Pekerjaan"; ?>&#Hapus" role="button">Hapus</a>
</td>
</tr>
<?php
$no++;
endwhile;
?>
</tbody>
</table>
</div>
</div>
<!-- akhir row table -->

<!-- row pagination -->
<div class="row">
    <div class="col">
        <nav aria-label="..." class="nav">
            <ul class="pagination">
                <?php
                    $JmlHalaman=ceil($JmlData / $JmlDataPerHalaman); ?>
                <li class="page-item <?php $HalamanAktif < 2 ? disabled : "; ?>">
                    <a class="page-link" href="<?php echo $link ?><?php echo $HalamanAktif-1; ?>" tabindex="-1">Previous</a>
                </li>
            </ul>
        </nav>
    </div>
</div>

```

```

<li class="page-item" <?php
$HalamanAktif<4 ? disabled : "; ?>">
    <a class="page-link" href="<?php echo
$link ?><?php echo 1; ?>">First</a>
    </li>

<?php
for($i=$HalamanAktif-
1;$i<$HalamanAktif;$i++):

?>
    <li class="page-item" <?php $i<1 ? disabled :"; ?>">
        <a class="page-link" href="<?php
echo $link ?><?php echo $i; ?>"><?php echo $i; ?></a>
        </li>
    <?php
endfor;

?>

<li class="page-item active">
    <a class="page-link" href="<?php echo $link
?><?php echo $i; ?>"><?php echo $i; ?><span class="sr-
only">(current)</span></a>
    </li>

<?php
for($i=$HalamanAktif+1;$i<($HalamanAktif+2);$i++){

?>

```

```

<li class="page-item <?php $i>
$JmlHalaman ? disabled : "; ?>">
    <a class="page-link" href="php echo
$link ?&gt;&lt;?php echo $i; ?&gt;"&gt;&lt;?php echo $i; ?&gt;&lt;/a&gt;
    &lt;/li&gt;
&lt;?php
}&gt;

&lt;li class="page-item &lt;?php
$HalamanAktif+2&gt;$JmlHalaman ? disabled : "; ?&gt;"&gt;
    &lt;a class="page-link" href="<?php echo
$link ?&gt;&lt;?php echo $JmlHalaman; ?&gt;"&gt;Last&lt;/a&gt;
    &lt;/li&gt;

&lt;li class="page-item &lt;?php $HalamanAktif &gt;
$JmlHalaman-1 ? disabled : "; ?&gt;"&gt;
    &lt;a class="page-link" href="<?php echo
$link ?&gt;&lt;?php echo $HalamanAktif + 1; ?&gt;"&gt;Next&lt;/a&gt;
    &lt;/li&gt;

&lt;/ul&gt;
&lt;/nav&gt;
&lt;/div&gt;
&lt;/div&gt;
&lt;!-- row akhir pagination --&gt;

&lt;/div&gt;

&lt;!-- popup delete --&gt;

&lt;div class="container-fluid" id="Hapus"&gt;
    &lt;div class="row justify-content-center"&gt;
</pre

```

```

<div class="col-sm-5 hps">
    <div class="modal-content">
        <div class="modal-header">
            <h5      class="modal-title"      id="exampleModalLabel">Konfirmasi
Menghapus Data</h5>
            <a  href="?page=melihat_pekerjaan&p=<?php echo $_GET['p']; ?>">
class="close" data-dismiss="modal" aria-label="Close">
            <span aria-hidden="true">&times;</span>
        </a>
    </div>
    <div class="modal-body">

        <span> Apakah Anda Yakin Menghapus Data berikut:</span><br><br>
        <?php
        $Id=$_GET['Id'];
        $tampil=$pekerjaan->Cari_Pekerjaan($Id);
        while ($data=$tampil->fetch_object()) {
            $id_pekerjaan=$data->Id_Pekerjaan;
            $nama_customer=$data-
        >Nama_Cust;
            $nama_barang=$data-
        >Nama_Barang;
            $teknisi=$data->Nama;
        }
        ?>
        <label>Id Pekerjaan</label><span>: <?php echo
$id_pekerjaan; ?></span><br>
        <label>Nama Customer</label><span>: <?php echo $nama_customer;
?></span><br>
        <label>Nama Barang</label><span>: <?php echo $nama_barang;
?></span><br>
        <label>Teknisi</label><span>: <?php echo $teknisi; ?></span><br>
    
```

```

</div>

<div class="modal-footer">
    <form method="POST" action="">
        <button type="submit" name="hapus_batal" class="btn btn-secondary"
data-dismiss="modal">Batal</button>
        <button type="submit" name="hapus" class="btn btn-
danger">Hapus</button>
    </form>
</div>
</div>
</div>

<?php
if (isset($_POST['hapus'])) {
    $hapus=$pekerjaan->Delete_pekerjaan($Id);
    echo Alert_Hapus($hapus,'home_admin','melihat_pekerjaan');
}
if (isset($_POST['hapus_batal'])) {
    echo "<script>
        document.location.href=''
    </script>";
}
?>

```

### **mengubah\_pekerjaan.php**

```

<?php
include_once "../../models/+function.php";

```

```

include "../../../models/m_pekerjaan.php";
include "../../../models/m_barang.php";
include "../../../models/m_customer.php";
include "../../../models/m_Teknisi.php";

Cek_Login("admin",$_SESSION['login'],$_SESSION['level']);

$pekerjaan = new Pekerjaan($connection);
$barang   = new Barang($connection);
$customer = new Customer($connection);
$teknisi2 = new Teknisi($connection);

$id      = $_GET['Id'];
$p       = $_REQUEST['p'];

$sql     = $pekerjaan->Cari_Pekerjaan($id);
while ($data=$sql->fetch_object()) {
    $id_pekerjaan = $data->Id_Pekerjaan;
    $tanggal     = $data->Tanggal_Pekerjaan;
    $nama_cust   = $data->Nama_Cust;
    $nama_barang = $data->Nama_Barang;
    $teknisi     = $data->Id_Teknisi;
    $jumlah_barang = $data->Jumlah_Barang;
}

$cek_barang  = $barang->Cek_NM_Barang();
$cek_customer = $customer->Cek_NM_Customer();
$cek_teknisi = $teknisi2->Tampil_Teknisi();

?>

<div class="right mt-3 mb-3">
    <div class="row">

```

```

<div class="col-sm-12">
    <h3 class="pb-2" style="text-align: center;">Mengubah Data
    Pekerjaan</h3>
    </div>
</div>
<!-- akhir row header -->

<!-- row form -->
<div class="row justify-content-center pt-2">
    <div class="col-sm-6 pl-0 pr-0">
        <form class="border border-secondary rounded p-3" action="" method="post" name="form_mengubah_pekerjaan">
            <div class="div-close">
                <a href="?page=melihat_pekerjaan&p=<?php echo \"$p\"; ?>" class="close" aria-label="Close">
                    <span aria-hidden="true">&times;</span>
                </a>
            </div>

            <div class="form-group row">
                <label for="Id_Pekerjaan" class="col-sm-5 col-form-label font-weight-bold">Id Pekerjaan</label>
                <div class="col-sm-7">
                    <input type="text" class="form-control" name="Id_Pekerjaan" id="Id_Pekerjaan" value="<?php echo \"$id\"; ?>" required>
                </div>
            </div>

            <div class="form-group row">

```

```

<label for="Tanggal_Pekerjaan" class="col-sm-5 col-form-label font-weight-bold">Tanggal Pekerjaan</label>
<div class="col-sm-7">
    <input type="date" class="form-control" id="Tanggal_Pekerjaan" name="Tanggal_Pekerjaan" value="<?php echo $tanggal; ?>" required>
</div>
</div>

<div class="form-group row">
    <label for="Nama_Customer" class="col-sm-5 col-form-label font-weight-bold">Nama Customer</label>
    <div class="col-sm-7">
        <select class="custom-select" name="Nama_Customer" id="Nama_Customer" required>
            <option value=""> - Silahkan Pilih -- </option>
            <?php while ($data_customer=$cek_customer->fetch_object()) : ?>
                <option value="<?php echo $data_customer->Id_Cust;?>">
                    <?php
                        if ($data_customer->Nama_Cust==$nama_cust) { echo "selected='selected'"; }
                    ?>
                    ><?php echo "$data_customer->Nama_Cust";?>
                </option>
            <?php endwhile; ?>
        </select>
    </div>
</div>

```

```

?>
</select>
</div>
</div>

<div class="form-group row ">
    <label for="Nama_Barang" class="col-sm-5
col-form-label font-weight-bold">Nama Barang</label>
    <div class="col-sm-7">
        <select class="custom-select" name="Nama_Barang" id="Nama_Barang" required>
            <option value=""> -- Silahkan Pilih -- </option>
            <?php
                while
($data_barang=$cek_barang->fetch_object()) :
?>
<option value="<?php echo
$data_barang->Id Barang;?>">
            <?php
                if
($data_barang->Nama Barang==$nama_barang) { echo
"selected=\\"selected\\\"; }
?> ><?php
echo "$data_barang->Nama Barang";?>
            </option>
            <?php
                endwhile;
?>
        </select>
    </div>

```

```

        </div>

        <div class="form-group row ">
            <label for="Teknisi" class="col-sm-5 col-form-
label font-weight-bold">Teknisi</label>
                <div class="col-sm-7">
                    <select          class="custom-select"-
name="Teknisi" id="Teknisi" required>
                        <option      value="">    --
                        Silahkan Pilih -- </option>
                        <?php
                        while
($data_teknisi=$cek_teknisi->fetch_object()) :
                            ?>
                            <option value="<?php echo
$data_teknisi->Id_Teknisi;?>">
                            <?php
                            if
($data_teknisi->Id_Teknisi==$teknisi) { echo "selected=\\"selected\\\""; }
                            ?>  ><?php
echo "$data_teknisi->Nama";?>
                        </option>
                        <?php
                        endwhile;
                        ?>
                    </select>
                </div>
            </div>

            <div class="form-group row ">

```

```

<label for="Jumlah_Barang" class="col-sm-5
col-form-label font-weight-bold">Jumlah Barang</label>
<div class="col-sm-7">
    <input type="number" class="form-control"
id="Jumlah_Barang" name="Jumlah_Barang" value=<?php echo
"$jumlah_barang"; ?>" required>
    </div>
</div>

<!-- row button -->
<div class="row button justify-content-center">
    <div class="col-sm-w100">
        <input class="btn btn-primary"
type="submit" name="Simpan" value="Simpan">
        <input class="btn btn-danger"
type="reset" name="Batal" value="Batal">
    </div>
</div>
<!-- akhir button -->
</form>
</div>
</div>
<!-- akhir row form -->
</div>

<?php
if (isset($_POST['Simpan'])) {

    $id_pekerjaan = $connection->conn-
>real_escape_string($_POST['Id_Pekerjaan']);
    $tanggal_pekerjaan = $connection->conn-
>real_escape_string($_POST['Tanggal_Pekerjaan']);

```

```

        $nama_customer          = $connection->conn-
>real_escape_string($_POST['Nama_Customer']);

        $nama_barang            = $connection->conn-
>real_escape_string($_POST['Nama_Barang']);

        $teknisi                = $connection->conn-
>real_escape_string($_POST['Teknisi']);

        $jumlah_barang          = $connection->conn-
>real_escape_string($_POST['Jumlah_Barang']);

        $ubah                   = $pekerjaan-
>Update_Pekerjaan($id_pekerjaan,$tanggal_pekerjaan,$nama_customer,
$nama_barang,$teknisi,$jumlah_barang);

echo
Alert_Ubah($ubah,'home_admin','melihat_pekerjaan','mengubah_pekerjaan',$p,
$id_pekerjaan);
}

?>

```

### **melihat\_laporan.php**

```

<?php
include_once "../models/+function.php";
include "../models/m_laporan.php";
include "../models/m_teknisi.php";
ob_start();
Cek_Login("admin",$_SESSION['login'],$_SESSION['level']);

```

```

$laporan = new Laporan($connection);
$teknisi = new Teknisi($connection);
$cek_teknisi = $teknisi->Tampil_Teknisi();
$cek_customer = $laporan->Tampil_Laporan_Admin("","","","","order");
$key_teknisi= ( isset($_REQUEST["key"]) ) ? $_REQUEST["key"] : null;
$k_cust= ( isset($_REQUEST["k_cust"]) ) ? $_REQUEST["k_cust"] : null;
Hapus_Session();
?>

<div class="right ">
    <!-- row utk cari -->
    <div class="row row-form-cari p-3 ">
        <div class="col border border-secondary rounded bg-light p-3">
            <form action="" method="POST" name="Form-cari-laporan">
                <div class="form-group row ">
                    <label for="key" class="col-sm-1 col-form-label ">Teknisi</label>
                    <div class="col-sm-3">
                        <select class="custom-select" name="key" id="key" >
                            <option value=""> - Silahkan Pilih -- </option>
                            <?php
                                while
($data_teknisi=$cek_teknisi->fetch_object()):
?>
                            <option
                                value="<?php echo $data_teknisi->Id_Teknisi; ?>">
                            <?php

```

```

if
($key_teknisi==$data_teknisi->Id_Teknisi):
    echo "selected";
endif
?>>

<?php echo
$data_teknisi->Nama; ?>

</option>
<?php
endwhile;
?>
</select>
</div>

<label for="k_cust" class="col-sm-2
col-form-label ">Customer</label>
<div class="col-sm-3">
<select      class="custom-select"
name="k_cust" id="k_cust" >
    <option value=""> -
    - Silahkan Pilih -- </option>
    <?php
        while
($data_customer=$cek_customer->fetch_object()) :
            ?>
            <option
value=<?php echo $data_customer->Nama_Cust; ?>">
            <?php

```

```

        if ($k_cust==$data_customer->Nama_Cust):
            echo "selected";
        endif
    ?>>

<?php echo
$data_customer->Nama_Cust; ?>

        </option>
        <?php
        endwhile;
    ?>
        </select>

        </div>
        <div class="col-sm-3 text-center pl-3
align-self-center">
            <label      class="form-check-label"
for="d_akhir">
                <input      class="form-check-input"
type="checkbox" name="d_akhir" checked="checked">
                <input      class="form-check-input"
type="checkbox" name="d_akhir" id="d_akhir" value="cek"> Data Terakhir
            </label>
        </div>

        </div>
<div class="form-group row mb-0">

```

```

<label for="Periode" class="col-sm-1 col-form-label">Periode</label>
    <div class="col-sm-3">
        <input type="date" name="Tanggal_Awal" class="form-control" id="Tanggal_Awal">
    </div>
    <label for="s/d" class="col-sm-2 col-form-label text-left">s/d</label>
    <div class="col-sm-3 mb-1">
        <input type="date" name="Tanggal_Ahir" class="form-control" id="Tanggal_Ahir">
    </div>
    <div class="col-sm-3 text-md-center">
        <button type="submit" class="btn btn-outline-primary w-75 p-1" name="Cari">Cari</button>
    </div>
</div>
</div>

<?php
?>
<!-- akhir row utk cari -->
<!-- row table laporan -->
<div class="row">
    <div class="col">
        <table class="table table-striped table-responsive table-laporan text-center ">
            <thead>
                <tr>
                    <th>No.</th>

```

```

<th>Id Laporan</th>
<th>Tanggal</th>
<th class ="text-left">Teknisi</th>
<th class="text-left">Customer</th>
<th class="text-left">Barang</th>
<th>Jumlah Selesai</th>
<th>Jumlah Belum Selesai</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<?php
    $JmlDataPerHalaman = 5;
    $HalamanAktif = (
        isset($_GET["p"])) ? $_GET["p"] : 1;
        $AwalData = ( $HalamanAktif
        - 1 ) * $JmlDataPerHalaman;

        // bagian cari
        if ( (isset($_REQUEST['k_cust']) AND
        $_REQUEST['k_cust'] <> "") OR
            (isset($_REQUEST['key'])) AND
            $_REQUEST['key']<>"") OR

        (isset($_REQUEST['Tanggal_Awal'])) AND
        $_REQUEST['Tanggal_Awal']<>"") OR

        (isset($_REQUEST['Tanggal_Akhir'])) AND
        $_REQUEST['Tanggal_Akhir']<>"") OR
            (isset($_REQUEST['d_akhir'])) AND
            $_REQUEST['d_akhir'] <> "") ) {
                $key = $_REQUEST['key'];
                $k_cust = $_REQUEST['k_cust'];

```

```

$tgl_awal = $_REQUEST['Tanggal_Awal'];
$tgl_akhir = $_REQUEST['Tanggal_Akhir'];//
$d_akhir = ($_REQUEST['d_akhir'])=='cek' ? $_REQUEST['d_akhir'] : null;
if ( $tgl_awal>$tgl_akhir ) {
    echo "<script>
        alert('format tanggal salah
        !!')
    document.location.href='..//admin/home_admin.php?page=meli
hat_laporan'
    </script>";
    die();
}

$tampil = $laporan->Tampil_Laporan_Admin(
$key,$tgl_awal,$tgl_akhir,$AwalData,$JmlDataPerHalaman,
",,$k_cust,$d_akhir );
$JmlData = mysqli_num_rows(
$laporan->Tampil_Laporan_Admin($key,$tgl_awal,$tgl_akhir,"",
",$k_cust,$d_akhir ));

$no = $AwalData+1; // no untuk di table
$link = "?page=melihat_laporan&key=$key&k_cust=$k_cust&Tanggal_Awal=$tgl_aw
al&Tanggal_Akhir=$tgl_akhir&d_akhir=$d_akhir&p=";
if (isset($_POST['Cari'])) { //untuk supaya page ada di no 1
}

```

```

        header("location:../admin/home_admin.php?page=melihat_lap
oran&key=$key&k_cust=$k_cust&Tanggal_Awal=$tgl_awal&Tanggal_Akhir
=$tgl_akhir&d_akhir=$d_akhir&p=1");
    }
    $_SESSION['key']      = $key;
    $_SESSION['tgl_awal'] = =
$tgl_awal;
    $_SESSION['tgl_akhir'] = =
$tgl_akhir;
    $_SESSION['k_cust']   = $k_cust;
    $_SESSION['d_akhir']  = =
$d_akhir;
}else{
    $tampil           =     $laporan-
>Tampil_Laporan_Admin(",",$AwalData,$JmlDataPerHalaman);
    $JmlData  =  mysqli_num_rows(
$laporan->Tampil_Laporan_Admin() );
    $no    = $AwalData+1;
    $link           = =
"?page=melihat_laporan&p=";
}
while ($data=$tampil->fetch_object() ):
    $tanggal=Tampil_Tanggal($data-
>Tgl_Laporan);
    ?>
    <tr>
        <th scope ="row"><?php echo
"$no."; ?></th>
        <td><?php      echo      $data-
>Id_Laporan; ?></td>

```

```

<td><?php echo
Tampil_Tanggal($data->Tgl_Laporan); ?></td>
<td class ="text-left"><?php echo
$data->Nama; ?></td>
<td class ="text-left"><?php echo
$data->Nama_Cust; ?></td>
<td class ="text-left"><?php echo
$data->Nama_Barang; ?></td>
<td><?php echo $data-
>Jml_Brg_Seleksi; ?></td>
<td><?php echo $data-
>Jml_Brg_Blm_Seleksi; ?></td>
</tr>

<?php
$no++;
endwhile;
?>
</tbody>
</table>
</div>
</div>

<div class="row">
<div class="col-sm-10 ">
<nav aria-label="..." class="nav">
<ul class="pagination">
<?php
$JmlHalaman=ceil($JmlData /
$JmlDataPerHalaman); ?>
<li class="page-item <?php $HalamanAktif <
2 ? disabled : "; ?>">

```

```

        <a class="page-link" href="<?php echo
$link ?><?php echo $HalamanAktif-1; ?>" tabindex="-1">Previous</a>
        </li>

        <li class="page-item" <?php
$HalamanAktif<4 ? disabled : "; ?>">
            <a class="page-link" href="<?php echo
$link ?><?php echo 1; ?>">First</a>
            </li>

<?php
for($i=$HalamanAktif-
1;$i<$HalamanAktif;$i++):

    ?>
        <li class="page-item" <?php $i<1 ??
disabled :"; ?>">
            <a class="page-link" href="<?php
echo $link ?><?php echo $i; ?>"><?php echo $i; ?></a>
            </li>
        <?php
endfor;

    ?>

        <li class="page-item active">
            <a class="page-link" href="<?php echo $link
?><?php echo $i; ?>"><?php echo $i; ?><span class="sr-
only">(current)</span></a>
            </li>

        <?php

for($i=$HalamanAktif+1;$i<($HalamanAktif+2);$i++){

```

```

?>
<li class="page-item <?php $i>
$JmlHalaman ? disabled : "; ?>">
<a class="page-link" href="<?php echo
$link ?><?php echo $i; ?>"><?php echo $i; ?></a>
</li>
<?php
?}>

<li class="page-item <?php
$HalamanAktif+2>$JmlHalaman ? disabled : "; ?>">
<a class="page-link" href="<?php echo
$link ?><?php echo $JmlHalaman; ?>">Last</a>
</li>

<li class="page-item <?php $HalamanAktif >
$JmlHalaman-1 ? disabled : "; ?>">
<a class="page-link" href="<?php echo
$link ?><?php echo $HalamanAktif + 1; ?>">Next</a>
</li>

</ul>
</nav>
</div>
<!-- cetak -->
<div class="col-sm-2 text-md-right col-cetak">
<a href="laporan/cetak_laporan.php" class="btn
btn-primary btn-cetak w-75" target="_blank">Cetak</a>
</div>
<!-- akhir cetak -->
</div>
<!-- row akhir pagination -->
```

```

</div>

<script type="text/javascript">
    const tgl_awal = document.querySelector('#Tanggal_Awal');
    const tgl_akhir = document.querySelector('#Tanggal_Ahir');
    tgl_awal.addEventListener('input', function(){
        var value = tgl_awal.value;
        if (value != "") {
            tgl_akhir.setAttribute('required','required');
        }
    })
    tgl_akhir.addEventListener('input', function(){
        var value = tgl_akhir.value;
        if (value != "") {
            tgl_awal.setAttribute('required','required');
        }
    })
</script>

```

### cetak\_laporan.php

```

<?php
include_once "../../models/+function.php";
require_once("../../config/+koneksi.php");
require_once("../../models/database.php");
require_once('../../assets//html2pdf/html2pdf.class.php');
include "../../../models/m_pekerjaan.php";
include "../../../models/m_laporan.php";
include "../../../models/m_teknisi.php";
$connection = new Database($host, $user, $pass, $database);

```

```
$pekerjaan = new Pekerjaan($connection);
$laporan  = new laporan($connection);
$teknisi = new Teknisi($connection);

$date      = date('d-m-Y');
$key       = $_SESSION['key'];
$tgl_awal  = $_SESSION['tgl_awal'];
$tgl_akhir = $_SESSION['tgl_akhir'];
$k_cust    = $_SESSION['k_cust'];
$d_akhir   = $_SESSION['d_akhir'];

$source='
<style>
  *{
    padding: 0;
    margin: 0;

  }
  .container{
    width:1080px;
    margin:10px auto;

  }
  .header-pdf{
    padding: 10px;
    text-align: center;
    font-size: 11px;
    border-bottom: 2px solid rgba(0,0,0,0.8);
    margin-bottom: 15px;
  }
'
```

```
.contain-pdf{  
    padding: 2px;  
}  
.contain-pdf-header{  
    margin-bottom: 10px;  
}  
.contain-pdf-header h2{  
    text-align: center;  
    margin-bottom: 15px;  
}  
  
.contain-pdf-header p{  
    font-size: 15px;  
    padding: 3px;  
}  
.contain-table-pdf{  
    text-align: center;  
    padding: 10px;  
}  
  
.contain-table-pdf table{  
    border: 1px solid black;  
    border-radius: 2px;  
    margin: auto;  
    margin-top: 40px;  
    font-size: 15px;  
}  
  
.contain-table-pdf table th{  
    text-align: center;  
    padding: 8px 8px;  
    background-color: #ddd;
```

```
        }

.contain-table-pdf table td{
    text-align: center;
    padding: 10px 15px;

}

</style>';

$source .= '

<page>
    <div class="container">
        <div class="header-pdf">
            <h1>Aplikasi Pengolah Data Kerja Teknisi<br>
            PT. Komponen Industri dan Teknologi</h1>

        </div>

        <div class="contain-pdf">
            <div class="contain-pdf-header">
                <h2>Laporan Kerja Teknisi </h2>
                <p>Tanggal : '$date.'</p>
                <p>Teknisi :';

            $tampil2=$laporan->Laporan_NM_Teknisi(
            $key,$tgl_awal,$tgl_akhir,true,$k_cust );
            while ( $data2 = $tampil2->fetch_object())
            {;
```

```

$source.=' '.$data2->Nama.',';
}

$source.=' </p>
          </div>

          <div class="contain-table-pdf">
            <table>
              <tr>
                <th>NO</th>
                <th>Tanggal</th>
                <th>Teknisi</th>
                <th>Nama Customer</th>
                <th>Nama Barang</th>
                <th>Jumlah Barang</th>
                <th>Selesai</th>
                <th>Belum Selesai</th>
              </tr>';
              $no=1;

              $tampil=$laporan->Tampil_Laporan_Admin(
$key,$tgl_awal,$tgl_akhir,'','','',$k_cust,$d_akhir,'true' );
              while ($data = $tampil->fetch_object()) {
                $jml_brg=$data-
              >Jml_Brg_Blm_Selesai+$data->Jml_Brg_Selesai;
                $tanggal=Tampil_Tanggal($data-
              >Tgl_Laporan);

$source.= '<tr>
          <td>'.$no++.'</td>

```

```

<td>' . $tanggal . '</td>
<td> text-
align="left">' . $data->Nama . '</td>
<td> text-
align="left">' . $data->Nama_Cust . '</td>
<td> text-
align="left">' . $data->Nama_Barang . '</td>
<td>' . $jml_brg . '</td>
<td>' . $data-
>Jml_Brg_Seleksi . '</td>
<td>' . $data-
>Jml_Brg_Blm_Seleksi . '</td>
</tr>';
}

$source .= '</table>
</div>
</div>
</div>
</page>';

$html2pdf = new HTML2PDF('L', 'A4', 'en');
$html2pdf->setDefaultFont('Arial');
$html2pdf->writeHTML($source);
$html2pdf->Output('Pekerjaan - ' . rand() . '.pdf');

?>
```

### **home\_teknisi.php**

```
<?php
include"../../models/+function.php";
require_once("../../../config/+koneksi.php");
require_once("../../../models/database.php");
$connection = new Database($host, $user, $pass, $database);
Cek_Login("teknisi",$_SESSION['login'],$_SESSION['level']);
?>

<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
<title>Halaman teknisi-New</title>
<!-- Required meta tags -->
<meta charset="utf-8">
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1,
shrink-to-fit=no">
<!-- Bootstrap CSS -->
<link rel="stylesheet" href="../../assets/bootstrap/css/bootstrap.min.css">
<link rel="stylesheet" href="../../assets/css/style.css">
</head>
<body>
<div class="jumbotron jumbotron-fluid judul">
<div class="container-fluid">
<h1 class="display-3">Aplikasi Pengelolah Data Kerja Teknisi<br> PT
Komponen Industri dan Teknologi</h1>
</div>
</div>
<section>
<div class="container-fluid content">
<div class="row row-content">
<!-- slide kiri -->
```

```
<div class="col-md-2 slide-left">
    <nav class="navbar navbar-expand-lg navbar-light rounded">
        <button class="navbar-toggler button-menu" type="button" data-toggle="collapse" data-target="#navbarNav" aria-controls="navbarNav" aria-expanded="false" aria-label="Toggle navigation">Menu
            <span class="navbar-toggler-icon"></span>
        </button>
        <div class="collapse navbar-collapse" id="navbarNav">
            <ul class="nav flex-column">
                <li class="nav-item">
                    <a class="nav-link active" href="?page=home_teknisi">Home</a>
                </li>
                <li class="nav-item">
                    <a class="nav-link" href="?page=melihat_pekerjaan">Melihat Pekerjaan</a>
                </li>
                <li class="nav-item">
                    <a class="nav-link" href="?page=membuat_laporan">Membuat Laporan</a>
                </li>
                <li class="nav-item">
                    <a class="nav-link" href="?page=logout">Logout</a>
                </li>
            </ul>
        </div>
    </nav>
</div>
```

```
<!-- akhir slide kiri -->
<!-- slide kanan -->

<div class="col-md-9 offset-md-1 slide-right p-3">

<?php
if (@$_GET['page'] == 'home_teknisi' or @$_GET['page'] == "") {
?>
    <h1 align="center" class="selamat-datang"> Selamat Datang di
Halaman Teknisi</h1>

<?php
}

else if (@$_GET['page'] == 'logout') {
    echo "<script>
        alert('Berhasil Logout, Terimakasih')
        document.location.href='../../index.php'
    </script>";
    // menghapus session
    $_SESSION=[];
    session_unset();
    session_destroy();
}

else if (@$_GET['page'] == 'melihat_pekerjaan') {
    include "melihat_pekerjaan.php" ;
}

else if (@$_GET['page'] == 'membuat_laporan') {
    include "membuat_laporan.php" ;
}

?>

</div>
<!-- akhir slide kanan -->
</div>
```

```

</section>

<!-- Optional JavaScript -->
<!-- jQuery first, then Popper.js, then Bootstrap JS -->
<script src="../../assets/bootstrap/js/jquery-3.3.1.min.js"></script>
<script src="../../assets/bootstrap/js/bootstrap.min.js"></script>
<script type="text/javascript">
var url[href,
      link = document.querySelectorAll('.nav-link');
      url = window.location.href.split('page=')[1];
      url = url.split('_')[1];
      url = url.split(/&/)[0];
for (var i =0 ; i < link.length ; i++) {
      href = link[i].getAttribute('href');
      href = href.split('_')[1];
      if ( href==url ) {
            link[i].style.backgroundColor="#007bff";
      }
}
</script>
</body>
</html>

```

### **melihat\_pekerjaan.php**

```

<?php
include_once "../../models/+function.php";
include "../../models/m_pekerjaan.php";
include "../../models/m_customer.php";
$pekerjaan = new Pekerjaan($connection);
$user    = $_SESSION['user'];
Cek_Login("teknisi",$_SESSION['login'],$_SESSION['level']);

```

```

$customer = new Customer($connection);
$uri= $_SERVER['REQUEST_URI'];
$arr_uri=explode("/", $uri);
$end_arr=end($arr_uri);
$string=substr($end_arr,0,16);
if ($string!='home_teknisi.php') {
    header("location:../teknisi/home_teknisi.php");
}
?>
<div class="right">
    <div class="row">
        <div class="col-md-12">
            <h3 class="pb-2 text-center">Melihat Data
Pekerjaan</h3>
        </div>
    </div>

    <!-- row table -->
    <div class="row row-table mr-0 ml-0 table-responsive mt-4">
        <div class="col-md-12 p-0 m-0 text-center">
            <table class="table table-striped table-sm table-
pekerjaan">
                <thead>
                    <tr>
                        <th class="p-2">No</th>
                        <th class="p-2">ID Pekerjaan</th>
                        <th class="p-2">Tanggal</th>
                        <th class="text-left p-2">Nama
Custmomer</th>
                        <th class="text-left p-2">Nama
Barang</th>

```

class="p-2">Jumlah
Barang
</tr>
</thead>
<tbody>
<?php
\$no = 1;
\$tampil = \$pekerjaan-
>Tampil_Pekerjaan_Utk_Teknisi(\$user,0);
while (\$data=\$tampil->fetch_object()):
\$Tanggal_Pekerjaan =
Tampil_Tanggal(\$data->Tanggal_Pekerjaan);
?>
<tr>
<td scope="row"><?php echo
\$no.'';?></td>
<td><?php echo \$data-
>Id_Pekerjaan;?> </td>
<td><?php echo
\$Tanggal_Pekerjaan;?> </td>
<td class="text-left"><?php echo
\$data->Nama_Cust;?> </td>
<td class="text-left"><?php echo
\$data->Nama_Barang;?> </td>
<td><?php echo \$data-
>Jumlah_Barang;?> </td>
</tr>
<?php
\$no++;

```

        endwhile;
    ?>
    </tbody>
</table>
</div>
</div>
<!-- akhir row table -->
<!-- row cetak -->
<div class="row">
    <div class="col sm-1 offset-11">
        <a class="btn btn-info" href="cetak_pekerjaan.php" target="_blank">Cetak</a>
    </div>
</div>
<!-- row akhir cetak -->
</div>

```

### **membuat\_laporan.php**

```

<?php
include_once "../../models/+function.php";
include "../../models/m_pekerjaan.php";
include "../../models/m_laporan.php";
$pekerjaan = new Pekerjaan($connection);
$laporan = new laporan($connection);
Cek_Login("teknisi", $_SESSION['login'], $_SESSION['level']);
$teknisi = $_SESSION['user'];
$id_awal = "L" . Pecah_Tgl();
$sql_id = $laporan->Max_Id($id_awal);
$id = Max_ID2($sql_id, 5, 7, 'L');

```

```
$data_pekerjaan = $pekerjaan->Tampil_Pekerjaan_Utk_Teknisi($teknisi,0);

?>

<div class="right">
    <div class="row">
        <div class="col-sm-12">
            <h3 class="pb-2">Membuat Data Laporan</h3>

        </div>
    </div>
    <!-- akhir row header -->

    <!-- row form -->
    <div class="row justify-content-center pt-2">
        <div class="col-sm-6 pl-0 pr-0 ">
            <form class="border border-secondary rounded p-3" action="../../models/proses_membuat_laporan.php" method="POST" name="form_membuat_laporan">

                <div class="form-group row mb-1">
                    <label for="Id_Laporan" class="col-sm-5 col-form-label font-weight-bold">Id Laporan</label>
                    <div class="col-sm-7">
                        <input type="text" class="form-control" name="Id_Laporan" id="Id_Laporan" value=<?php echo $id; ?> required>
                    </div>
                </div>

                <div class="form-group row mb-1">
```

```

<label for="Id_Pekerjaan" class="col-sm-5 col-form-label font-weight-bold">ID Pekerjaan</label>
<div class="col-sm-7">

    <select      class="custom-select" name="Id_Pekerjaan" id="Id_Pekerjaan" onchange="changeValue(this.value)" required>
        <option value=0 required>Silahkan Pilih-</option>
        <?php
            $jsArray = "var js_pekerjaan = new Array();\n"; //menyisipkan script array javascript ke php
            while
                ($data=$data_pekerjaan->fetch_object()):
                    ?>
                    <option value="<?= $data->Id_Pekerjaan ?>" required><?= "".$data->Id_Pekerjaan ?>      </option>
        <?php
            $jsArray .=
            "js_pekerjaan[" . $data->Id_Pekerjaan . "] = { nama_customer:" .
            addslashes($data->Nama_Cust) . ",nama_barang:" .
            addslashes($data->Nama_Barang)." ,jumlah:" . addslashes($data->Jumlah_Barang)." };\n";
        endwhile // $data-
        >nama_database
        ?>

```

```
</select>

</div>

</div>

<div class="form-group row mb-1">
    <label for="Nama_Customer" class="col-sm-5
col-form-label font-weight-bold">Nama Customer</label>
    <div class="col-sm-7">
        <input type="text" class="form-control"
id="Nama_Customer" name="Nama_Customer" required readonly>
    </div>
</div>

<div class="form-group row mb-1">
    <label for="Nama_Barang" class="col-sm-5
col-form-label font-weight-bold">Nama Barang</label>
    <div class="col-sm-7">
        <input type="text" class="form-control"
id="Nama_Barang" name="Nama_Barang" readonly required>
    </div>
</div>

<div class="form-group row mb-1">
    <label for="Jumlah_Barang" class="col-sm-5
col-form-label font-weight-bold">Jumlah Barang</label>
    <div class="col-sm-7">
        <input type="number" class="form-control"
id="Jumlah_Barang" name="Jumlah_Barang" readonly required>
    </div>
</div>
```

```
<div class="form-group row mb-1">
    <label for="Permasalahan" class="col-sm-5 col-form-label font-weight-bold">Permasalahan</label>
    <div class="col-sm-7">
        <textarea class="form-control" name="Permasalahan" id="Permasalahan" rows="2" required></textarea>
    </div>
</div>

<div class="form-group row mb-1">
    <label for="Solusi" class="col-sm-5 col-form-label font-weight-bold">Solusi</label>
    <div class="col-sm-7">
        <textarea class="form-control" name="Solusi" id="Solusi" rows="2" required></textarea>
    </div>
</div>

<div class="form-group row mb-3">
    <label for="Jumlah_Barang_Selesai" class="col-sm-5 col-form-label font-weight-bold">Jumlah Barang Selesai</label>
    <div class="col-sm-7">
        <input type="number" class="form-control" id="Jumlah_Barang_Selesai" name="Jumlah_Barang_Selesai" required>
    </div>
</div>

<!-- row button -->
<div class="row button justify-content-center">
    <div class="col-sm-w100">
```

```

                <input class="btn btn-primary"
type="submit" name="Simpan" value="Simpan">
                <input class="btn btn-danger"
type="reset" name="Batal" value="Batal">
            </div>
        </div>
        <!-- row akhir button -->
    </form>
</div>
</div>
<!-- akhir row form -->
</div>

<script type="text/javascript">
<?php echo $jsArray; ?>
function changeValue(no){
    document.getElementById('Nama_Customer').value =
js_pekerjaan[no].nama_customer;
    document.getElementById('Nama_Barang').value =
js_pekerjaan[no].nama_barang;
    document.getElementById('Jumlah_Barang').value =
js_pekerjaan[no].jumlah;
}
</script>

```

### cetak\_pekerjaan.php

```

<?php
session_start();
require_once("../config/+koneksi.php");
require_once("../models/database.php");

```

```
require_once('..../assets//html2pdf/html2pdf.class.php');

include "../../../models/m_pekerjaan.php";
include "../../../models/m_teknisi.php";
$connection= new Database($host, $user, $pass, $database);
$pekerjaan= new Pekerjaan($connection);
$teknisi= new Teknisi($connection);

$date=date('j-n-Y');
$idteknisi=$_SESSION['user'];

$source='
<style>
*{
    padding: 0;
    margin: 0;

}
.container{

    width:750px;
    margin:10px auto;

}
.header-pdf{
    padding: 10px;
    text-align: center;
    font-size: 12px;
    border-bottom: 2px solid rgba(0,0,0,0.8);
    margin-bottom: 15px;
}

.conten-pdf{
```

```
        padding: 2px;
    }

.conten-pdf-header{
    margin-bottom: 10px;
}
.conten-pdf-header h2{
    text-align: center;
    margin-bottom: 15px;
}

.conten-pdf-header p{
    font-size: 15px;
    padding: 3px;
}

.conten-table-pdf{
    text-align: center;
    padding: 10px;
}

.conten-table-pdf table{
    border: 1px solid black;
    border-radius: 2px;
    margin: auto;
    margin-top: 30px;
    font-size: 16px;
}

.conten-table-pdf table th{
    text-align: center;
    padding: 3px 4px;
}
```

```
background-color: #ddd;
}

.conten-table-pdf table td{
    text-align: center;
    padding: 8px;
}

.conten-table-pdf table tr:nth-child(odd){
    background-color: red;
}

</style>';

$source .= '
<page>
    <div class="container">
        <div class="header-pdf">
            <h1>Aplikasi Pengolah Data Kerja Teknisi<br>
            PT. Komponen Industri dan Teknologi</h1>

        </div>

        <div class="conten-pdf">
            <div class="conten-pdf-header">
                <h2>Daftar Pekerjaan</h2>
                <p>Tanggal : '.$date.'</p>;
                $tampilnm= $teknisi-
            >Cari_Teknisi($idteknisi);
```

```

        while      (    $data      =      $tampilnm-
>fetch_object() {

    $source .=' <p>Nama : '.$data->Nama.'</p>';
}

$source .='
</div>

<div class="conten-table-pdf">
<table width=>
<tr>
<th>NO</th>
<th>ID Pekerjaan</th>
<th>Tanggal</th>
<th>Nama Customer</th>
<th>Nama Barang</th>
<th>Jumlah</th>
</tr>';
$no=1;

$tampil= $pekerjaan-
>Tampil_Pekerjaan_Utk_Teknisi($idteknisi,0);
while ($data = $tampil->fetch_object()) {
    $tgl_pekerjaan=(explode("-", $data-
>Tanggal_Pekerjaan));

    $arr_tgl_pekerjaan=array($tgl_pekerjaan[2],$tgl_pekerjaan[1],
    $tgl_pekerjaan[0]);

    $tgl_pekerjaan=(implode("-", $arr_tgl_pekerjaan));

    $source.= '<tr>

```

```

        <td>' . $no++ . '</td>
        <td>' . $data-
>Id_Pekerjaan.'</td>
        <td>' . $tgl_pekerjaan.'</td>
        <td>' . $data-
>Nama_Cust.'</td>
        <td>' . $data-
>Nama_Barang.'</td>
        <td>' . $data-
>Jumlah_Barang.'</td>
        </tr>';
    }

    $source .= '</table>
    </div>
    </div>
    </div>
</page>';

$html2pdf = new HTML2PDF('P', 'A4', 'en');
$html2pdf->setDefaultFont('Arial');
$html2pdf->writeHTML($source);
$html2pdf->Output('Pekerjaan - ' . rand() . '.pdf');

?>

```

### **home\_direktur.php**

```

<?php
include_once "../models/+function.php";
require_once("../config/+koneksi.php");
require_once("../models/database.php");
$connection = new Database($host, $user, $pass, $database);

```

```
Cek_Login("direktur",$_SESSION['login'],$_SESSION['level']);

?>
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
    <title>Halaman Direktur-New</title>
    <!-- Required meta tags -->
    <meta charset="utf-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1,
shrink-to-fit=no">

    <!-- Bootstrap CSS -->
    <link rel="stylesheet" href="../../assets/bootstrap/css/bootstrap.min.css">
    <link rel="stylesheet" href="../../assets/css/style.css">
</head>
<body>
    <div class="jumbotron jumbotron-fluid judul">
        <div class="container-fluid">
            <h1 class="display-3">Aplikasi Pengolah Data Kerja Teknisi<br> PT
            Komponen Industri dan Teknologi</h1>
        </div>
    </div>

    <section>
        <div class="container-fluid content">
            <div class="row row-content">
                <!-- slide kiri -->
                <div class="col-md-2 slide-left">
                    <nav class="navbar navbar-expand-lg navbar-
light rounded">
                        <button class="navbar-toggler button-menu"
type="button" data-toggle="collapse" data-target="#navbarNav" aria-
```

```
controls="navbarNav"           aria-expanded="false"           aria-label="Toggle
navigation">Menu
                                <span class="navbar-toggler-icon"></span>
                                </button>
                                <div      class="collapse"      navbar-collapse"
id="navbarNav">
                                <ul class="nav flex-column">
                                    <li class="nav-item">
                                        <a          class="nav-link"
href="?page=home_direktur">Home</a>
                                        </li>
                                    <li class="nav-item">
                                        <a          class="nav-link"
href="?page=melihat_laporan">Melihat Laporan</a>
                                        </li>
                                    <li class="nav-item">
                                        <a          class="nav-link"
href="?page=logout">Logout</a>
                                        </li>
                                </ul>
                                </div>
                                </nav>
                            </div>
<!-- akhir slide kiri -->

<!-- slide kanan -->
<div class="col-md-9 offset-md-1 slide-right ">
<?php
if (@$_GET['page'] == 'home_pimpinan' or  @$_GET['page'] == '') {
    ?>
```

```
<h1 align="center" class="selamat-datang"> Selamat Datang di  
Halaman Direktur</h1>  
  
<?php  
}  
  
else if (@$_GET['page'] == 'logout') {  
    echo "<script>  
        alert('Berhasil Logout, Terimakasih')  
        document.location.href='../../index.php'  
    </script>";  
    $_SESSION=[];  
    session_unset();  
    session_destroy();  
}  
  
elseif (@$_GET['page']=='melihat_laporan') {  
    include "melihat_laporan.php";  
}  
  
?  
</div>  
<!-- akhir slide kanan -->  
    </div>  
</div>  
</section>  
  
<!-- Optional JavaScript -->  
<!-- jQuery first, then Popper.js, then Bootstrap JS -->  
<script src="../../assets/bootstrap/js/jquery-3.3.1.min.js"></script>  
<script src="../../assets/bootstrap/js/bootstrap.min.js"></script>  
<!-- <script src="../../assets/js/script.js"></script> -->  
  
<script type="text/javascript">  
var url,href,
```

```

link = document.querySelectorAll('.nav-link');

url = window.location.href.split('page=')[1];

url = url.split('_')[1];

url = url.split(/&/)[0];

for (var i = 0 ; i < link.length ; i++) {

    href = link[i].getAttribute('href');

    href = href.split('_')[1];

    if ( href==url ) {

        link[i].style.backgroundColor='#007bff';

    }

}

</script>

</body>

</html>

```

### **melihat\_laporan.php**

```

<?php

include_once "../models/+function.php";

include "../models/m_laporan.php";

include "../models/m_teknisi.php";

ob_start();

Cek_Login("direktur",$_SESSION['login'],$_SESSION['level']);



$laporan = new Laporan($connection);

$teknisi = new Teknisi($connection);

$cek_teknisi = $teknisi->Tampil_Teknisi();

$cek_customer = $laporan->Tampil_Laporan_Admin(",","",",'order');

```

```

$key_teknisi= ( isset($_REQUEST["key"]) ) ? $_REQUEST["key"] : null;
$k_cust= ( isset($_REQUEST["k_cust"]) ) ? $_REQUEST["k_cust"] : null;
Hapus_Session();
?>

<div class="right ">
    <!-- row utk cari -->
    <div class="row row-form-cari p-3 ">
        <div class="col border border-secondary rounded bg-light p-3">
            <form action="" method="POST" name="Form-cari-laporan">
                <div class="form-group row ">
                    <label for="key" class="col-sm-1 col-form-label ">Teknisi</label>
                    <div class="col-sm-3">
                        <select class="custom-select" name="key" id="key" >
                            <option value=""> - - Silahkan Pilih -- </option>
                            <?php
                                while
($data_teknisi=$cek_teknisi->fetch_object()):
?>
                            <option
value="<?php echo $data_teknisi->Id_Teknisi; ?>">
                            <?php

```

```

        if
($key_teknisi==$data_teknisi->Id_Teknisi):
                echo "selected";
        endif
?>>

<?php echo
$data_teknisi->Nama; ?>

                </option>
                <?php
        endwhile;
?>
                </select>
        </div>

        <label for="k_cust" class="col-sm-2
col-form-label ">Customer</label>
        <div class="col-sm-3">
                <select      class="custom-select"
name="k_cust" id="k_cust" >
                        <option value=""> -
- Silahkan Pilih -- </option>
                        <?php
                        while
($data_customer=$cek_customer->fetch_object()):
?>

```

```

<option
value=<?php echo $data_customer->Nama_Cust; ?>

<?php

if ($k_cust==$data_customer-
>Nama_Cust):

echo "selected";

endif

?>>

<?php echo
$data_customer->Nama_Cust; ?>

</option>

<?php

endwhile;

?>

</select>

</div>

<div class="col-sm-3 text-center pl-3
align-self-center">

<label class="form-check-label"
for="d_akhir">

<input class="form-check-input"
type="checkbox" name="d_akhir" checked="checked">

<input class="form-check-input"
type="checkbox" name="d_akhir" id="d_akhir" value="cek"> Data Terakhir

</label>

</div>

```

```
</div>

<div class="form-group row mb-0">
    <label for="Periode" class="col-sm-1 col-form-label">Periode</label>
    <div class="col-sm-3">
        <input type="date" name="Tanggal_Awal" class="form-control" id="Tanggal_Awal">
    </div>
    <label for="s/d" class="col-sm-2 col-form-label text-left">s/d</label>
    <div class="col-sm-3 mb-1">
        <input type="date" name="Tanggal_Ahir" class="form-control" id="Tanggal_Ahir">
    </div>
    <div class="col-sm-3 text-md-center">
        <button type="submit" class="btn btn-outline-primary w-75 p-1" name="Cari">Cari</button>
    </div>
</div>
</form>
</div>
<!-- akhir row utk cari -->
<!-- row table laporan -->
<div class="row">
```

```

<div class="col">

    <table class="table table-striped table-responsive
table-laporan text-center ">

        <thead>

            <tr>

                <th>No.</th>
                <th>Id Laporan</th>
                <th>Tanggal</th>
                <th>Teknisi</th>
                <th class="text-left">Customer</th>
                <th class="text-left">Barang</th>
                <th>Jumlah Selesai</th>
                <th>Jumlah Belum Selesai</th>
            </tr>

        </thead>

        <tbody>

            <?php

                $JmlDataPerHalaman = 5;

                $HalamanAktif = ( isset($_GET["p"]) ) ? $_GET["p"] : 1;

                $AwalData = ( $HalamanAktif - 1 ) * $JmlDataPerHalaman;

                // bagian cari

                if ( (isset($_REQUEST['k_cust']) AND
$_REQUEST['k_cust'] <> "") OR

```

```

(isset($_REQUEST['key']) AND
$_REQUEST['key']<>"") OR

(isset($_REQUEST['Tanggal_Awal']) AND
$_REQUEST['Tanggal_Awal']<>"") OR

(isset($_REQUEST['Tanggal_Akhir']) AND
$_REQUEST['Tanggal_Akhir']<>"") OR

(isset($_REQUEST['d_akhir'])
AND $_REQUEST['d_akhir'] <> "") ) { //$_request = var global untk
memproses metode get atau post.

$key      = $_REQUEST['key'];
$k_cust   = $_REQUEST['k_cust'];
$tgl_awal          =
$_REQUEST['Tanggal_Awal'];//2018/05/01'
$tgl_akhir          =
$_REQUEST['Tanggal_Akhir'];//

$d_akhir      =
($_REQUEST['d_akhir'])=='cek' ? $_REQUEST['d_akhir'] : null;

// memeriksa apakah input tgl benar
if ( $tgl_awal>$tgl_akhir ) {

    echo "<script>
        alert('format tanggal salah
        !!')"

    document.location.href='..../direktur/home_direktur.php?page=
melihat_laporan'

    </script>";

die();
}

```

```

        }

$stampil      = $laporan-
>Tampil_Laporan_Admin(
$key,$tgl_awal,$tgl_akhir,$AwalData,$JmlDataPerHalaman,
",$k_cust,$d_akhir );

$JmlData      = mysqli_num_rows(
$laporan->Tampil_Laporan_Admin($key,$tgl_awal,$tgl_akhir,"",
",$k_cust,$d_akhir );

$no          = $AwalData+1;
$link         =
"?page=melihat_laporan&key=$key&k_cust=$k_cust&Tanggal_Awal=$tgl_awal&Tanggal_Akhir=$tgl_akhir&d_akhir=$d_akhir&p=";
if (isset($_POST['Cari'])){
    header("location:../direktur/home_direktur.php?page=melihat_laporan&key=$key&k_cust=$k_cust&Tanggal_Awal=$tgl_awal&Tanggal_Akhir=$tgl_akhir&d_akhir=$d_akhir&p=1");
}

$_SESSION['key']      = $key;
$_SESSION['tgl_awal'] = $tgl_awal;
$_SESSION['tgl_akhir'] = $tgl_akhir;
$_SESSION['k_cust']   = $k_cust;
$_SESSION['d_akhir']  = $d_akhir;
}else{
    $stampil      = $laporan-
>Tampil_Laporan_Admin(",",$AwalData,$JmlDataPerHalaman);
}

```

```

$JmlData = mysqli_num_rows(
$laporan->Tampil_Laporan_Admin() );

        $no    = $AwalData+1;
        $link  = "?page=melihat_laporan&p=";

    }

$p = isset($_GET["p"]) ? $_GET["p"] : 1;
while ($data=$tampil->fetch_object()) :
    $tanggal=Tampil_Tanggal($data->Tgl_Laporan)

?>

<tr>
    <th scope ="row"><?php echo
"$no."; ?></th>
    <td><?php echo      $data-
>Id_Laporan; ?></td>
    <td><?php echo
Tampil_Tanggal($data->Tgl_Laporan); ?></td>
    <td><?php echo      $data->Nama;
?></td>
    <td class ="text-left"><?php echo
$data->Nama_Cust; ?></td>
    <td class ="text-left"><?php echo
$data->Nama_Barang; ?></td>
    <td><?php echo      $data-
>Jml_Brg_Selesai; ?></td>
    <td><?php echo      $data-
>Jml_Brg_Blm_Selesai; ?></td>
</tr>

```

```

<?php
    $no++;
    endwhile;
?>

</tbody>
</table>

</div>
</div>

<div class="row">
    <div class="col-sm-10 ">
        <nav aria-label="..." class="nav">
            <ul class="pagination">
                <?php
                    $JmlHalaman=ceil($JmlData /
$JmlDataPerHalaman); ?>
                <li class="page-item <?php $HalamanAktif <
2 ? disabled : "; ?>">
                    <a class="page-link" href="<?php echo
$link ?><?php echo $HalamanAktif-1; ?>" tabindex="-1">Previous</a>
                </li>
                <li class="page-item <?php
$HalamanAktif<4 ? disabled : "; ?>">
                    <a class="page-link" href="<?php echo
$link ?><?php echo 1; ?>">First</a>
                </li>
            </ul>
        </nav>
    </div>
</div>

```

```

<?php

for($i=$HalamanAktif-
1;$i<$HalamanAktif;$i++):

?>

<li class="page-item <?php $i<1 ? disabled :"; ?>">

    <a class="page-link" href="<?php echo $link ?><?php echo $i; ?>"><?php echo $i; ?></a>

</li>

<?php

endfor;

?>

<li class="page-item active">

    <a class="page-link" href="<?php echo $link ?><?php echo $i; ?>"><?php echo $i; ?><span class="sr-only">(current)</span></a>

</li>

<?php

for($i=$HalamanAktif+1;$i<($HalamanAktif+2);$i++){

?>

<li class="page-item <?php $i>$JmlHalaman ? disabled :"; ?>">

    <a class="page-link" href="<?php echo $link ?><?php echo $i; ?>"><?php echo $i; ?></a>

</li>

<?php

```

```
        }?>

        <li class="page-item" <?php
$HalamanAktif+2>$JmlHalaman ? disabled : "; ?>>

            <a class="page-link" href="<?php echo
$link ?><?php echo $JmlHalaman; ?>">Last</a>

        </li>

        <li class="page-item <?php $HalamanAktif >
$JmlHalaman-1 ? disabled : "; ?>>

            <a class="page-link" href="<?php echo
$link ?><?php echo $HalamanAktif + 1; ?>">Next</a>

        </li>

    </ul>

</nav>

</div>

<!-- cetak -->

<div class="col-sm-2 text-md-right col-cetak">

    <a href="../admin/laporan/cetak_laporan.php"
class="btn btn-primary btn-cetak w-75" target="_blank">Cetak</a>

</div>

<!-- akhir cetak -->

</div>

<!-- row akhir pagination -->

</div>
```

```
<script type="text/javascript">

    const tgl_awal = document.querySelector('#Tanggal_Awal');

    const tgl_akhir = document.querySelector('#Tanggal_Ahir');

    tgl_awal.addEventListener('input', function(){

        var value = tgl_awal.value;

        if (value != "") {

            tgl_akhir.setAttribute('required','required');

        }

    })

    tgl_akhir.addEventListener('input', function(){

        var value = tgl_akhir.value;

        if (value != "") {

            tgl_awal.setAttribute('required','required');

        }

    })

</script>
```

Lampiran IV

## Kartu Bimbingan

## ARIF PRASETIA WIJAYA



### Data Pribadi

Tempat Lahir : Bandung  
Tanggal Lahir : 10 Januari 1994  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Agama : Islam  
Warga Negara : Indonesia  
Status : Belum Menikah  
Alamat : kp. Cibiuk RT 02/13 Ds. Langonsari Kec. Pameungpeuk, Kab. Bandung

### Kontak

Telepon : +6285795146467  
Email : [prasetia217@gmail.com](mailto:prasetia217@gmail.com)

### Kemampuan

#### Komputerisasi

MS Word	★★★★★
MS Exel	★★★★★
MS Power Point	★★★★★
Internet	★★★★★
Photoshop	★★★★★

#### Kecakapan

Bhs Indonesia	★★★★★
Bhs Inggris	★★★★★

# RIWAYAT HIDUP

### Pengalaman Kerja

#### PT. Komponen Industri dan Teknologi

Sebuah perusahaan perdagangan umum, suplier dan sparepart mesin tekstil.

» Sebagai Engineer

2012 - Sekarang

### Pendidikan

#### FORMAL

##### SD

» Lulusan SDN Sukasari III 2006

##### SMP

» Lulusan SMPN I Baleendah 2009

##### SMK

» Lulusan SMKN 4 Bandung 2012

#### Perguruan Tinggi

» Lulusan Universitas Bale Bandung  
Program Studi Teknik Informatika 2018

### Hobi

- » Mendengarkan musik
- » Membaca komik manga
- » Main game
- » Nonton YouTube