

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI TIMBANGAN
DIGITAL MENGGUNAKAN METODE WATERFALL
BERBASIS DESKTOP**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi persyaratan
Dalam memperoleh gelar Sarjana Komputer
Program Studi Sistem Informasi
Disusun Oleh:**



AHADIAN AMAR MA'RUUF

19082010017

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2023**

SKRIPSI

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI TIMBANGAN DIGITAL
MENGUNAKAN METODE WATERFALL BERBASIS DESKTOP**


Disusun Oleh:

Ahadian Amar Ma'ruuf
19082010017


Telah dipertahankan di hadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Pada Tanggal 27 November 2023

Pembimbing :

1.



Eka Dyar Wahyuni, S. Kom., M. Kom.
NIP. 19841201 2021212 005

2.



Dhian Satria Yudha K. S. Kom., M. Kom.
NPT. 201198 60 522249

Tim Penguji :


1.


Nur Cahyo Wibowo, S. Kom., M. Kom.
NIP. 19790317 2021211 002


2.


Amalia Anjani A. S. Kom., M. Kom.
NIP. 19920812/2018032 001

3.


Reisa Permatasari, S.T., M. Kom.
NIP. 19920514/202203 2007

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur


Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, M.T.
NIP. 19681126 199403 2 001

LEMBAR PENGESAHAN

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI TIMBANGAN DIGITAL
MENGUNAKAN METODE WATERFALL BERBASIS DESKTOP**

Disusun Oleh:

Abadian Amar Ma'ruuf
19082010017

Telah Disetujui mengikuti Ujian Negara Lisan Gelombang September
Periode 2023 pada Tanggal 27 November 2023

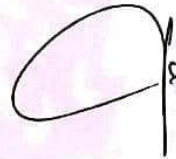
Menyetujui,

Dosen Pembimbing 1



Eka Dwar Wahyuni, S. Kom., M. Kom.
NIP. 19841201 2021212 005

Dosen Pembimbing 2



Dhian Satria Yudha K. S. Kom., M. Kom.
NPT. 201198 60 522249

Mengetahui,
Ketua Program Studi Informasi
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur



Agung Brahmata Putra, S. Kom., M. Kom.
NIP. 19851124 2021211 003



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL
"VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS ILMU KOMPUTER

KETERANGAN REVISI

Kami yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa mahasiswa berikut:
Nama : Ahadian Amar Ma'ruuf
NPM : 19082010017
Program Studi : Sistem Informasi
Telah mengerjakan revisi Ujian Negara Lisan Skripsi pada tanggal 18 Desember 2023 dengan judul :

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI TIMBANGAN
DIGITAL MENGGUNAKAN METODE WATERFALL BERBASIS
DESKTOP

Oleh karenanya mahasiswa tersebut diatas dinyatakan bebas revisi Ujian Negara Lisan Skripsi dan diizinkan untuk membukukan laporan SKRIPSI dengan judul tersebut.

Surabaya, 18 Desember 2023

Dosen penguji yang memeriksa revisi:

1. Nur Cahyo Wibowo, S.Kom., M.Kom.
NIP. 19790317 2021211 002

2. Amalia Aniani Arifiyanti, S.Kom., M.Kom.
NIP. 19920812 2018032 001

3. Reisa Permatasari, S.T., M.Kom.
NIP. 19920514 202203 2007

Mengetahui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Eka Dyar Wahyuni, S. Kom., M. Kom.
NIP. 19841201 2021212 005

Dhian Satria Yudha K. S. Kom., M. Kom.
NPT. 201198 60 522249



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL
"VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS ILMU KOMPUTER

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ahadian Amar Ma'ruuf
NPM : 19082010017
Program Studi : Sistem Informasi

Menyatakan bahwa Judul Skripsi/Tugas Akhir sebagai berikut :

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI TIMBANGAN
DIGITAL MENGGUNAKAN METODE WATERFALL BERBASIS
DESKTOP**

Bukan merupakan plagiat dari Skripsi/Tugas Akhir/Penelitian orang lain dan juga bukan Produk/Hasil Karya yang saya beli dari orang lain.

Saya juga menyatakan bahwa Skripsi/Tugas Akhir ini adalah pekerjaan saya sendiri, kecuali yang dinyatakan dalam Daftar Pustaka dan tidak pernah diajukan untuk syarat memperoleh gelar di Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur maupun di Instansi Pendidikan lain. Jika dinyatakan dikemudian hari pernyataan terbukti benar, maka saya bertanggung jawab penuh dan siap menerima segala konsekuensi, termasuk pembatalan ijazah dikemudian hari.

Surabaya, 18 Desember 2023

Hormat Saya,

Ahadian Amar Ma'ruuf
NPM. 19082010017

Judul : RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI TIMBANGAN
DIGITAL MENGGUNAKAN METODE WATERFALL
BERBASIS DESKTOP

Pembimbing 1 : Eka Dyar Wahyuni, S.Kom, M.Kom

Pembimbing 2 : Dhian Satria Yudha Kartika, S.Kom, M.Kom

ABSTRAK

Jembatan penimbangan adalah serangkaian peralatan yang digunakan untuk menimbang kendaraan barang atau truk, Alat ini dapat dipasang secara permanen atau bersifat portabel, dan digunakan untuk memantau kendaraan yang melintas di jalan atau untuk mengukur beban yang diangkut oleh kendaraan. Pada jembatan penimbangan ada beberapa jembatan yang digunakan untuk menimbang agar tidak melebihi muatan, tetapi pada penelitian ini jembatan penimbangan yang dimaksud yaitu untuk menimbang barang berupa kardus, material, dan lain lain, jembatan penimbangan ini masih belum menggunakan aplikasi atau masih pencatatan manual, Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk merancang pembuatan aplikasi jembatan penimbangan dengan menggunakan timbangan digital dan *IP Cam*. Pada penelitian ini mempunyai alat untuk menyambungkan dari *loadcell* ke aplikasi yaitu RS232, alat tersebut merupakan komunikasi serial merujuk pada metode komunikasi yang memungkinkan dua perangkat elektronik yang memiliki protokol tegangan yang berbeda untuk saling berkomunikasi. Pengembangan aplikasi ini menggunakan metode *waterfall*, yang mempunyai beberapa tahapan yang harus diselesaikan, dan penelitian ini mempunyai metodologi penelitiannya sendiri serta tahapan tahapannya yang mirip dengan metode *waterfall*. Perancangan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman VB.NET dan database *SQLServer*, Aplikasi ini mempunyai beberapa fitur yaitu dapat mencatat data dari penimbangan secara otomatis muncul nilai timbangnya dan dapat mengambil gambar dari cctv yang ada di jembatan penimbangan untuk bukti data bahwa data yang sudah dimasukkan benar. Dari metode yang sudah digunakan pada penelitian ini mempunyai keberhasilan dalam perancangan aplikasi, keberhasilan dapat dilihat dari pengetesan dan penerapan metodologi yang dipilih dari penelitian ini. Pengetesan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *BlackBox testing*.

Kata kunci :

Jembatan Penimbangan, RS232 , *IP Cam*, Timbangan Digital, VB.NET, *SQLServer*, *Metode Waterfall*

KATA PENGANTAR

Dengan seizin dan berkat limpahan rahmat serta petunjuk-Nya, marilah kita bersyukur kepada Tuhan Yang Maha Pengasih atas anugerah kasih-Nya yang melimpah, karunia-Nya yang tak terbatas, serta izin-Nya yang memungkinkan Penelitian Tugas Akhir ini, yang berjudul "Rancang Bangun Sistem Informasi Timbangan Digital Menggunakan Metode *Waterfall* Berbasis Desktop," untuk syarat dalam menyelesaikan program studi Sistem Informasi Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Keberhasilan penelitian ini, pada hakikatnya, tak terlepas dari dukungan, bimbingan, dan berkah berharga yang diberikan oleh berbagai pihak yang telah turut serta. Dalam kesempatan ini, kami ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Orang tua, Ayah dan Ibu yang telah mendukung dan mendoakan kelancaran mengerjakan skripsi ini.
2. Terimakasih untuk Om saya yang memberikan studi kasus dan bimbingan untuk pengerjaan skripsi ini,
3. Ibu Eka Dyar Wahyuni, S.Kom, M.Kom. selaku pembimbing I yang telah memberikan kontribusi berharga berupa panduan dan arahan teknis yang relevan dengan penelitian skripsi ini.
4. Bapak Dhian Satria Yudha Kartika, S.Kom, M.Kom selaku pembimbing II yang telah memberikan kontribusi berharga berupa panduan dan arahan teknis yang relevan dengan penelitian skripsi ini.
5. Terimakasih kami kepada seluruh dosen di lingkungan Program Studi Sistem Informasi Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa

Timur, meskipun tidak dapat disebutkan satu per satu, semua telah memberikan kontribusi yang sangat berharga dalam pembentukan pemahaman ilmiah kami selama masa studi.

6. Seluruh teman-teman Sistem Informasi Angkatan 2019 yang telah membantu saya untuk mendapatkan informasi dan semangat, terutama pada kelas A.
7. Daffa dan Aldi yang telah memberitahu semua informasi untuk menyelesaikan tahapan skripsi ini.
8. Aril yang telah membantu saya dari pengalamannya dikampus yang berbeda untuk penyusunan skripsi ini.
9. Semua orang yang ada di discord pada channel Negri Konoha yang dapat menyegarkan pikiran, mengajak saya bermain game-game untuk menyegarkan otak saya pada pengerjaan skripsi, Kadang juga menjadi penghambat pengerjaan skripsi saya.

Pada pembuatan penelitian ini tentu saja banya kekurangan yang belum dapat di selesaikan dengan sempurna, Oleh karena itu diharapkan kritik dan saran untuk pelengkap dari penelitian ini.

DAFTAR ISI

ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR SOURCE CODE.....	xvii
DAFTAR QUERY	xix
DAFTAR TABEL	xx
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Dasar Teori.....	7
2.1.1 Jembatan Penimbangan.....	7
2.1.2 Timbangan Digital	9
2.1.3 Komunikasi Serial RS 232.....	10
2.1.4 IP Camera.....	11
2.1.5 Visual Basic	12
2.1.6 Black Box.....	13
2.1.7 Sql Server.....	13
2.1.8 Metode Waterfall	14

2.2	Penelitian Terdahulu	16
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN.....	19
3.1	Pengumpulan Data	20
3.1.1	Studi Literatur	20
3.1.2	Metode Wawancara.....	20
3.2	Pengembangan Sistem Informasi.....	21
3.3	Requirements Analysis and Definition	22
3.3.1	Kebutuhan Hardware dan Software	22
3.3.2	Kebutuhan Fungsional	23
3.3.3	Kebutuhan Non Fungsional	24
3.4	System and Software Design	24
3.4.1	Arsitektur Sistem Perangkat Lunak	25
3.4.2	DFD (Data Flow Diagram)	38
3.4.3	CDM & PDM.....	44
3.4.4	Perancangan Antar Muka Grafis.....	47
3.5	Implementation and Unit Testing	47
3.6	Integration and System Testing.....	47
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	49
4.1	Pengumpulan Data	49
4.1.1	Studi Literatur	49
4.1.2	Metode Wawancara	49
4.2	Requirements Analysis and Definition	49
4.2.1	Kebutuhan Fungsional	49

4.2.2 Kebutuhan Non Fungsional	51
4.3 System and Software Design	52
4.3.1 Perancangan Antar Muka Grafis.....	52
4.4 Implementation and Unit Testing	63
4.4.1 Implemetasi Tabel.....	63
4.4.2 Implemetasi Proses Sistem.....	78
4.4.3 Implemetasi Antarmuka Sistem	114
4.4.4 Unit Testing	128
4.5 Integration and System Testing	144
4.5.1 Pengujian Black Box.....	145
BAB V PENUTUP.....	200
5.1 Kesimpulan	200
5.2 Saran	201
DAFTAR PUSTAKA.....	202
LAMPIRAN.....	205

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Komunikasi Serial Rs 232.....	11
Gambar 2. 2 Ip Camera.....	12
Gambar 2. 3 Metode <i>Waterfall</i>	15
Gambar 3. 1 Alur Metodologi Penelitian.....	19
Gambar 3. 2 <i>Waterfall Model</i>	21
Gambar 3. 3 Alur Login.....	25
Gambar 3. 4 Alur Pencatatan Penimbangan	26
Gambar 3. 5 Alur Diagram Edit Data Timbangan	27
Gambar 3. 6 Alur Reporting	28
Gambar 3. 7 User Flow Menambah User	29
Gambar 3. 8 User Flow Merubah Data User	30
Gambar 3. 9 User Flow Tambah dan Merubah Data Perusahaan	31
Gambar 3. 10 User Flow Menambah dan Merubah Data Material.....	32
Gambar 3. 11 User Flow Menhubungkan COM (<i>Communication Port</i>).....	33
Gambar 3. 12 User Flow Mengatur Port COM.....	34
Gambar 3. 13 User Flow Mengatur Kamera.....	35
Gambar 3. 14 User Flow Company Profile.....	36
Gambar 3. 15 User Flow Bos Database	37
Gambar 3. 16 Context Diagram	38
Gambar 3. 17 DFD Level 0.....	39
Gambar 3. 18 DFD Level 1 Proses 1	40
Gambar 3. 19 DFD Level 1 Proses 2	41
Gambar 3. 20 DFD Level 1 Proses 3	42
Gambar 3. 21 DFD Level 1 Proses 4	43

Gambar 3. 22 CDM Database Penimbangan	45
Gambar 3. 23 PDM Database Penimbangan.....	46
Gambar 4. 1 Halaman Login.....	52
Gambar 4. 2 Mengubah dan Menambah Data Operator	53
Gambar 4. 3 Menu Timbang.....	53
Gambar 4. 4 Halaman Edit Data Timbangan	54
Gambar 4. 5 Halaman Editor Timbang.....	55
Gambar 4. 6 Halaman Tampilan Report	56
Gambar 4. 7 Halaman Tambah Data Perusahaan	57
Gambar 4. 8 Halaman Edit Data Perusahaan	57
Gambar 4. 9 Halaman Tambah Edit Material	58
Gambar 4. 10 Halaman Edit Data Material.....	59
Gambar 4. 11 Halaman Setting COM (Comunication Port).....	60
Gambar 4. 12 Halaman Setting Kamera	61
Gambar 4. 13 Halaman Untuk Menghapus Database	61
Gambar 4. 14 Halaman Untuk Backup dan Restore Database.....	62
Gambar 4. 15 Implementasi Struktur Tabel T_User Pada Database.....	64
Gambar 4. 16 Implementasi Struktur Tabel T_PrifileCompany Di Database	65
Gambar 4. 17 Implementasi Struktur Tabel T_Gambar Di Database	66
Gambar 4. 18 Implementasi Sturktur Tabel T_IPCam Di Database.....	68
Gambar 4. 19 Implementasi Tabel T_Material Di Database	69
Gambar 4. 20 Implementasi Struktur Tabel T_Material Di Database	70
Gambar 4. 21 Implementasi Struktur Tabel T_Trans Di Database.....	72
Gambar 4. 22 Implementasi StrukturTabel BufTrans Di Database	74
Gambar 4. 23 Implementasi Struktur Tabel T_COM Pada Database	76
Gambar 4. 24 Implementasi Struktur Tabel T_Cust Pada Database.....	78
Gambar 4. 25 Implementasi Halaman Camera	115

Gambar 4. 26 Halaman COM Setting	115
Gambar 4. 27 Halaman Filter Edit.....	116
Gambar 4. 28 Filter Edit TimbangB1	117
Gambar 4. 29 Halaman Edit TimbangB1.....	117
Gambar 4. 30 Halaman Timbang.....	118
Gambar 4. 31 Halaman Timbang 2.....	119
Gambar 4. 32 Halaman Edit Timbang	120
Gambar 4. 33 Editor User	120
Gambar 4. 34 Halaman Konfig.....	121
Gambar 4. 35 Halam Login	122
Gambar 4. 36 Halaman Perusahaan	122
Gambar 4. 37 Menambah Data Perusahaan	123
Gambar 4. 38 Edit Data Perusahaan	123
Gambar 4. 39 Halaman Data Material	124
Gambar 4. 40 Halaman Data Material	124
Gambar 4. 41 Edit Data Material.....	125
Gambar 4. 42 Halaman Timbang Masuk.....	125
Gambar 4. 43 Halaman IPCAM.....	126
Gambar 4. 44 Halaman Report	127
Gambar 4. 45 Halaman User.....	127
Gambar 4. 46 Alat Timbang	144
Gambar 4. 47 Notif Tidak Bisa Timbang	147
Gambar 4. 48 Notifikasi Data Masih Kosong.....	148
Gambar 4. 49 Notifikasi Data Sukses Disimpan.....	148
Gambar 4. 50 Notifikasi Cetak Data Timbang ?.....	149
Gambar 4. 51 Filter Data Timbang Tidak Berhasil	151
Gambar 4. 52 Filter Data Timbang Berhasil.....	151

Gambar 4. 53 Sukses Update Timbang.....	152
Gambar 4. 54 Periode Tanggal Report Harian Ditemukan	154
Gambar 4. 55 Periode Tanggal Report Harian Tidak Ditemukan.....	154
Gambar 4. 56 <i>Export</i> Format Excel	155
Gambar 4. 57 <i>Export</i> Format Pdf.....	155
Gambar 4. 58 <i>Export</i> Format Word	156
Gambar 4. 59 Periode Tanggal Belum Timbang II Tidak Ditemukan.....	158
Gambar 4. 60 Periode Tanggal Belum Timbang II Ditemukan	158
Gambar 4. 61 <i>Export</i> Format Excel	159
Gambar 4. 62 <i>Export</i> Format Pdf.....	159
Gambar 4. 63 <i>Export</i> Format Word	160
Gambar 4. 64 Periode Tanggal Per Material Tidak Ditemukan.....	162
Gambar 4. 65 Periode Tanggal Per Material Ditemukan.....	162
Gambar 4. 66 <i>Export</i> Format Excel	163
Gambar 4. 67 <i>Export</i> Format Pdf.....	163
Gambar 4. 68 <i>Export</i> Format Word	164
Gambar 4. 69 Periode Tanggal Per Perusahaan Ditemukan	166
Gambar 4. 70 Periode Tanggal Per Perusahaan Tidak Ditemukan.....	166
Gambar 4. 71 <i>Export</i> Format Excel	167
Gambar 4. 72 <i>Export</i> Format Pdf.....	167
Gambar 4. 73 <i>Export</i> Format Word	168
Gambar 4. 74 Periode Tanggal Per Perusahaan Ditemukan	170
Gambar 4. 75 Periode Tanggal Per Perusahaan Tidak Ditemukan.....	170
Gambar 4. 76 <i>Export</i> Format Excel	171
Gambar 4. 77 <i>Export</i> Format Pdf.....	171
Gambar 4. 78 <i>Export</i> Format Word	172
Gambar 4. 79 Tanggal Timbang I Tidak Ditemukan.....	174

Gambar 4. 80 Tanggal Timbang I Ditemukan	175
Gambar 4. 81 Sukses Update Timbang.....	175
Gambar 4. 82 Tambah Data User Tidak Berhasil	178
Gambar 4. 83 Tambah Data User Berhasil	179
Gambar 4. 84 Update Data User Tidak Berhasil	179
Gambar 4. 85 Update Data User Berhasil.....	180
Gambar 4. 86 Data User Gagal Dihapus.....	180
Gambar 4. 87 Data User Berhasil Dihapus	181
Gambar 4. 88 Data Tidak Berhasil Ditambahkan	184
Gambar 4. 89 Data Berhasil Ditambahkan	184
Gambar 4. 90 Data Sukses Diupdate	185
Gambar 4. 91 Data Tidak Berhasil Dihapus	185
Gambar 4. 92 Data Berhasil Dihapus.....	186
Gambar 4. 93 Tambah Data Material Berhasil	188
Gambar 4. 94 Update Data Material Tidak Berhasil	189
Gambar 4. 95 Tambah Data Material Berhasil	189
Gambar 4. 96 Hapus Data Material Tidak Berhasil.....	190
Gambar 4. 97 Com Sukses Diupdate	191
Gambar 4. 98 Camera Settings Sukses Diupdate.....	194
Gambar 4. 99 Login Camera Sukses.....	194
Gambar 4. 100 Login Camera Gagal	195
Gambar 4. 101 Capture Gambar Camera Berhasil	195
Gambar 4. 102 Login Gagal.....	197
Gambar 4. 103 Login Sukses dan Masuk Ke Halaman <i>Dashboard</i>	198
Gambar 4. 104 Logout Berhasil.....	198

DAFTAR SOURCE CODE

<i>Source Code 4. 1 Implementasi Isi Format Camera</i>	79
<i>Source Code 4. 2 Implementasi Capture Image</i>	79
<i>Source Code 4. 3 Implementasi Button Capture</i>	80
<i>Source Code 4. 4 Implementasi Login Camera dan Livecam.....</i>	81
<i>Source Code 4. 5 Implementasi Login Device.....</i>	82
<i>Source Code 4. 6 Implementasi COM (Communication Port)</i>	83
<i>Source Code 4. 7 Implementasi Konfirmasi Update Port</i>	83
<i>Source Code 4. 8 Implementasi Edit Data</i>	84
<i>Source Code 4. 9 Implementasi Konfirmasi Data Yang Dicari.....</i>	86
<i>Source Code 4. 10 Filter Edit TimbangB1</i>	88
<i>Source Code 4. 11 Edit TimbangB1</i>	89
<i>Source Code 4. 12 Mengatur Nilai Timbangan</i>	90
<i>Source Code 4. 13 Implementasi Connect RS232.....</i>	91
<i>Source Code 4. 14 Disconncet RS232</i>	92
<i>Source Code 4. 15 Implementasi Printer</i>	93
<i>Source Code 4. 16 Implementasi Cetak Struk</i>	95
<i>Source Code 4. 17 Implementasi LoadIPCam</i>	96
<i>Source Code 4. 18 Implementasi Menampilkan Livecam Di Form Timbang</i>	97
<i>Source Code 4. 19 Implementasi Capture Image</i>	98
<i>Source Code 4. 20 Implementasi Input Data Timbang</i>	101
<i>Source Code 4. 21 Implementasi Edit Data Timbang.....</i>	103
<i>Source Code 4. 22 Implementasi Edit User</i>	104
<i>Source Code 4. 23 Implementasi Konfig.....</i>	105
<i>Source Code 4. 24 Implementasi Konfirmasi Konfig.....</i>	105

<i>Source Code 4. 25</i> Implemetasi Login.....	107
<i>Source Code 4. 26</i> Implementasi Input Data Perusahaan	108
<i>Source Code 4. 27</i> Implemetasi Simpan Data Perusahaan	108
<i>Source Code 4. 28</i> Menghapus Data Perusahaan.....	109
<i>Source Code 4. 29</i> Implementasi Input Data Material.....	110
<i>Source Code 4. 30</i> Implementasi Simpan Data Material	111
<i>Source Code 4. 31</i> Implemetasi Menghapus Data Material.....	111
<i>Source Code 4. 32</i> Implemetasi Priview Camera	112
<i>Source Code 4. 33</i> Implemetasi PreviewonCamera.....	112
<i>Source Code 4. 34</i> Implemetasi Reporting	113
<i>Source Code 4. 35</i> Implementasi Tambah User.....	114

DAFTAR QUERY

<i>Query 4. 1</i> Implementasi Pembuatan Tabel T_User Pada Database	63
<i>Query 4. 2</i> Implementasi Pembuatan Tabel T_ProfileCompany Pada Database ..	65
<i>Query 4. 3</i> Implementasi Pembuatan Tabel T_Gambar Pada Database	66
<i>Query 4. 4</i> Implementasi Pembuatan Tabel T_IPCam Pada Database	67
<i>Query 4. 5</i> Implementasi Pembuatan Tabel T_Material Pada Database.....	68
<i>Query 4. 6</i> Implementasi Pembuatan Tabel T_Perusahaan Pada Database	69
<i>Query 4. 7</i> Implementasi Pembuatan Tabel T_Trans Pada Database	71
<i>Query 4. 8</i> Implementasi Pembuatan Tabel BufTrans Pada Database.....	73
<i>Query 4. 9</i> Implementasi Pembuatan Tabel T_COM Pada Database	75
<i>Query 4. 10</i> Implementasi Pembuatan Tabel T_Cust Pada Database	77

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian terdahulu	16
Tabel 4.1 Kebutuhan Fungsional	67
Tabel 4. 2 Kebutuhan Non Fungsional	52
Tabel 4. 3 Method Proses Camera	128
Tabel 4. 4 Method Proses Com (<i>Communication Port</i>).....	129
Tabel 4. 5 Method Filter Edit.....	130
Tabel 4. 6 Method Filter EditB1	131
Tabel 4. 7 Method Proses EditB1	132
Tabel 4. 8 Method Proses Timbang	132
Tabel 4. 9 Method Edit Timbang.....	136
Tabel 4. 10 Method Edit User.....	136
Tabel 4. 11 Method Konfig.....	137
Tabel 4. 12 Method Login	138
Tabel 4. 13 Method Perusahaan.....	139
Tabel 4. 14 Method Material	140
Tabel 4. 15 Method Preview Camera.....	142
Tabel 4. 16Method Report	142
Tabel 4. 17 Method User	143
Tabel 4. 18 Pengujian Form Timbang	145
Tabel 4. 19 Pengujian Form Edit Timbang.....	149
Tabel 4. 20 Pengujian Form Report Harian	152
Tabel 4. 21 Pengujian Form Report Belum Timbang II	157
Tabel 4. 22 Pengujian Form Report Per Material	161
Tabel 4. 23 Pengujian Form Report Per Prusahaan	164

Tabel 4. 24 Pengujian Form Report Per Transaksi	169
Tabel 4. 25 Pengujian Transaksi (Edit Timbang I).....	173
Tabel 4. 26 Pengujian Form Data (User)	176
Tabel 4. 27 Form Data Perusahaan	182
Tabel 4. 28 Pengujian Form Data Material.....	186
Tabel 4. 29 Pengujian Form Com (<i>Communication Port</i>).....	190
Tabel 4. 30 Pengujian Form Login dan Logout	196

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Bukti Wawancara	205
Lampiran 1. 2 Foto Bersama Narasumber	206