



KERJA PRAKTIK - KI141330

**Meeberpos SaaS Landing Page dan Internal
Team Dashboard**
PT Yolo Indonesia
Periode: 30 Mei - 29 Juli 2016

Oleh:

Kharisma Nur Annisa

5113100026

Titites Novaninda Ovari

5113100083

Pembimbing Jurusan

Sarwosri, S.Kom.,M.T.

Pembimbing Lapangan

Yusuf Kurniawan, S.Kom.

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

Fakultas Teknologi Informasi



KERJA PRAKTIK - KI141330

Meeberpos SaaS Landing Page dan Internal Team Dashboard

PT Yolo Indonesia

Ruko Panji Makmur B-19,

Jalan Panjang Jiwo 46 - 48, Surabaya, Indonesia

Periode: 30 Mei - 29 Juli 2016

Oleh:

Kharisma Nur Annisa

5113100026

Tities Novaninda Ovari

5113100083

Pembimbing Jurusan

Sarwosri, S.Kom.,M.T.

Pembimbing Lapangan

Yusuf Kurniawan, S.Kom

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

Fakultas Teknologi Informasi

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

LEMBAR PENGESAHAN

KERJA PRAKTIK

Meeberpos SaaS Landing Page dan Internal Team Dashboard

Oleh:

Kharisma Nur Annisa	5113100026
Tities Novaninda Ovari	5113100083

Disetujui oleh Pembimbing Kerja Praktik:

1. Sarwosri, S.Kom.,M.T.
NIP.
(Pembimbing Jurusan)
2. Yusuf Kurniawan, S.Kom.
NIP.
(Pembimbing Lapangan)

**SURABAYA
NOVEMBER, 2016**

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

**Meeberpos SaaS Landing Page
dan
Internal Team Dashboard**

Nama Mahasiswa	: Kharisma Nur Annisa
NRP	: 5113100026
Nama Mahasiswa	: Tities Novaninda Ovari
NRP	: 5113100083
Jurusan	: Teknik Informatika FTIf-ITS
Pembimbing Jurusan	: Sarwosri, S.Kom.,M.T.
Pembimbing Lapangan	: Yusuf Kurniawan, S.Kom.

ABSTRAK

Dengan kemajuan teknologi di zaman sekarang, bisnis SaaS (Software as a Service) juga berkembang. Meeberpos adalah salah satu contoh SaaS di Indonesia. Untuk keberlangsungan bisnis SaaS ini, diperlukan landing page yang memenuhi standar dalam memberikan informasi yang dibutuhkan customer maupun calon customer, dan internal team dashboard yang dapat digunakan oleh internal team SaaS dalam memantau data customer.

Pada laporan kerja praktik ini, penulis akan menguraikan secara garis besar pengerjaan Meeberpos SaaS Landing Page yang menggunakan bahasa pemrograman HTML, CSS, Javascript, dan Internal Team Dashboard yang menggunakan loopback framework dengan bahasa pemrograman AngularJS, NodeJS dan DBMS MongoDB.

Berdasarkan hasil uji coba dan evaluasi menunjukkan bahwa Meeberpos Landing Page yang dibuat telah berhasil memenuhi kebutuhan informasi yang dibutuhkan dalam website SaaS dan Internal Team Dashboard telah membantu Internal Team SaaS dalam memantau data customer.

Kata kunci:

SaaS, Meeberpos, Landing Page, Internal Team Dashboard

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kepada Allah SWT karena atas berkat limpahan rahmat dan lindungan-Nya kami dapat melaksanakan salah satu kewajiban kami sebagai mahasiswa Teknik Informatika ITS yaitu Kerja Praktik (KP).

Kami menyadari masih terdapat banyak kekurangan baik dalam pelaksanaan kerja praktik maupun penyusunan buku laporan ini, namun kami berharap buku laporan ini dapat menambah wawasan pembaca dan dapat menjadi sumber referensi. Kami mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan penulisan buku laporan ini.

Melalui laporan ini kami juga ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada kepada orang-orang yang telah membantu dalam pelaksanaan kerja praktik hingga penyusunan laporan Kerja praktik baik secara lnsung maupun tidak langsung. Orang-orang tersebut antara lain adalah:

1. Kedua orang tua penulis,
2. Ibu Sarwosri, S.Kom.,M.T., selaku dosen pembimbing kerja praktik yang telah membimbing penulis selama kerja praktik berlangsung.
3. Bapak Radityo Anggoro, S.Kom., M.Sc., Dr.Eng., selaku koordinator Kerja Praktik.
4. Bapak Yusuf Kurniawan, S.Kom., selaku pembimbing lapangan kami selama kerja praktik yang telah memberikan bimbingan serta ilmunya kepada penulis.

Surabaya, September 2016

Kharisma Nur Annisa, Tities Novaninda Ovari

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	v
Abstrak	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvii
1 BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	1
1.3. Manfaat	2
1.4. Rumusan Permasalahan	2
1.5. Lokasi dan Waktu Kerja Praktik	2
1.6. Metodologi Kerja Praktik	3
1.7. Sistematika Laporan	5
2 BAB II PROFIL PERUSAHAAN	7
2.1. Latar Belakang dan Tujuan Adanya Meeber POS	7
2.2. Visi Perusahaan	7
2.3. Struktur Organisasi	7
2.4. Divisi Engineering	9
3 BAB III TINJAUAN PUSTAKA	11
3.1. Meeberpos Landing Page	11
3.2. Meeberpos Internal Team Dashboard	11
3.3. Pemrograman Web	11
3.3.1. PHP (<i>Hypertext Processor</i>)	12
3.3.2. JSON (<i>Java Script Object Notation</i>)	12
3.3.3. JavaScript	12
3.3.4. AngularJS	13
3.3.5. NodeJS	13
3.3.6. MongoDB	13
3.3.7. Loopback	13
3.3.8. SaaS (<i>Software as a Service</i>)	14
4 BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	15
4.1. Analisis Sistem	15
4.1.1. Definisi Umum Aplikasi	15

4.1.2.	Analisis Kebutuhan Fungsional	15
4.2.	Perancangan Sistem	18
4.2.1.	Desain Sistem	18
4.3.	Perancangan Data	28
4.3.1.	Conceptual Data Model	28
4.3.2.	Physical Data Model	29
4.4.	Diagram Alir (Flowchart)	30
4.4.1.	Diagram Alir Menampilkan Semua Data Pelanggan pada Halaman Utama Aplikasi <i>Meeberpos Internal Team Dashboard</i>	30
4.4.2.	Diagram Alir Fitur Multifilter	30
4.4.3.	Diagram Alir Ekspor Data Pelanggan dalam Bentuk Laporan	32
4.4.4.	Diagram Alir Notifikasi Email Jika Ada Pelanggan Baru	33
4.5.	Perancangan Arsitektur Sistem	34
4.5.1.	Perancangan Arsitektur <i>Meeberpos Landing Page</i>	34
4.5.2.	Perancangan Arsitektur <i>Meeberpos Internal Team Dashboard</i>	34
4.6.	Perancangan Antar Muka Aplikasi	35
4.6.1.	Perancangan Antar Muka Aplikasi <i>Meeberpos Landing Page</i>	35
4.6.2.	Perancangan Antar Muka Aplikasi <i>Meeberpos Internal Team Dashboard</i>	39
5 BAB V	IMPLEMENTASI SISTEM	41
5.1.	Implementasi Sistem Meeberpos Landing Page	41
5.1.1.	Tampilkan Fitur Aplikasi Meeber	41
5.1.2.	Tampilkan Pelanggan Aplikasi Meeber	43
5.1.3.	Tampilkan Harga Aplikasi Meeber	44
5.1.4.	Pemilihan Bahasa	45
5.1.5.	Request Demo Aplikasi Meeber	46
5.2.	Implementasi Sistem Meeberpos Internal Team Dashboard	51
5.2.1.	Tampilkan Data Customer	51

5.2.2.	Filter Data Customer.....	53
5.2.3.	Ekspor Data Pelanggan dalam Bentuk Laporan..	56
5.2.4.	Notifikasi Melalui Email	57
6	BAB VI PENGUJIAN DAN EVALUASI	61
6.1.	Tujuan Pengujian.....	61
6.2.	Kriteria Pengujian.....	62
6.3.	Lingkungan Pengujian	62
6.4.	Skenario Pengujian	63
6.4.1.	Pengujian Menampilkan Semua Data Pelanggan	63
6.4.2.	Pengujian Fitur Multifilter pada Data Pelanggan	64
6.4.3.	Pengujian Fitur Ekspor Data Pelanggan dalam Bentuk Laporan	67
6.4.4.	Pengujian Notifikasi Email Jika Ada Pelanggan Baru	68
6.4.5.	Pengujian Menampilkan Fitur dari Aplikasi Meeber	69
6.4.6.	Pengujian Menampilkan Pelanggan Meeber	70
6.4.7.	Pengujian Menampilkan Harga dari Aplikasi Meeber	71
6.4.8.	Pengujian Pemilihan Bahasa Yang Digunakan Saat Pengaksesan <i>Landing Page</i>	73
6.4.9.	Pengujian Meminta Demo Aplikasi	76
6.5.	Evaluasi Pengujian	78
7	BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	81
7.1.	Kesimpulan.....	81
7.2.	Saran.....	81
	DAFTAR PUSTAKA	82
	LAMPIRAN.....	83
	BIODATA PENULIS I	84
	BIODATA PENULIS II.....	86

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Hirarki Perusahaan.....	8
Gambar 4. 1 Diagram Kasus Penggunaan Meeberpos <i>Landing Page</i>	16
Gambar 4. 2 Diagram Kasus Penggunaan Meeberpos <i>Internal Team Dashboard</i>	17
Gambar 4. 3 Diagram Aktivitas Tampilkan Fitur Aplikasi Meeber	19
Gambar 4. 4 Diagram Aktivitas Tampilkan Pelanggan Meeber ..	20
Gambar 4. 5 Diagram Aktivitas Tampilkan Pelanggan Meeber ..	21
Gambar 4. 6 Diagram Aktivitas Pemilihan Bahasa	22
Gambar 4. 7 Diagram Aktivitas Request Demo Aplikasi	23
Gambar 4. 8 Diagram Aktivitas Tampilkan Data Customer	24
Gambar 4. 9 Diagram Aktivitas Filter Data Customer.....	25
Gambar 4. 10 Diagram Aktivitas Ekspor Data Customer dalam Bentuk Laporan	26
Gambar 4. 11 Diagram Aktivitas Notifikasi melalui Email	27
Gambar 4. 12 Diagram Conceptual Data Model.....	28
Gambar 4. 13 Diagram Physical Data Model	29
Gambar 4. 14 Diagram Alir Menampilkan Semua Data Pelanggan	30
Gambar 4. 15 Diagram Alir Fitur Multifilter	31
Gambar 4. 16 Diagram Alir Ekspor Data Pelanggan dalam Bentuk Laporan	32
Gambar 4. 17 Diagram Alir Notifikasi Email Jika Ada Pelanggan Baru.....	33
Gambar 4. 18 Desain Arsitektur <i>Meeberpos Landing Page</i>	34
Gambar 4. 19 Desain Arsitektur <i>Meeberpos Internal Team Dashboard</i>	35
Gambar 4. 20 Desain Antar Muka Beranda Meeberpos <i>Landing Page</i>	36
Gambar 4. 21 Desain Antar Muka <i>Request Demo</i>	36
Gambar 4. 22 Desain Form <i>Request Demo</i>	37

Gambar 4. 23 Desain Antar Muka Halaman Fitur Meeber	37
Gambar 4. 24 Desain Antar Muka <i>Pop-Up</i> Gambar Fitur Aplikasi	38
Gambar 4. 25 Desain Antar Muka Halaman Harga Meeber	38
Gambar 4. 26 Desain Antar Muka Halaman Pelanggan Meeber	39
Gambar 4. 27 Desain Antar Muka Halaman Notifikasi <i>Request Demo</i>	39
Gambar 4. 28 Desain Antar Muka Aplikasi Meeberpos <i>Internal Team Dashboard</i>	40
Gambar 4. 29 Potongan Kode Handler Request Demo-1	49
Gambar 5. 1 Potongan Tampilan Halaman Fitur Aplikasi Meeber POS	41
Gambar 5. 2 Tampilan <i>pop-up</i> gambar fitur Meeber POS	42
Gambar 5. 3 Potongan Kode Tampilan Salah Satu fitur Meeber	42
Gambar 5. 4 Potongan Kode Untuk Menampilkan pop-up Fitur	43
Gambar 5. 5 Potongan Tampilan Halaman Pelanggan	43
Gambar 5. 6 Potongan Kode Menampilkan Pelanggan secara grid (1)	43
Gambar 5. 7 Potongan Kode Menampilkan Pelanggan secara grid (2)	44
Gambar 5. 8 Potongan Tampilan Halaman Harga	44
Gambar 5. 9 Potongan Kode Menampilkan Salah Satu Harga ...	45
Gambar 5. 10 Potongan Kode Untuk Langsung Menuju Website Berbahasa Indonesia	46
Gambar 5. 11 Potongan Tampilan Pemilihan Bahasa	46
Gambar 5. 12 Potongan Tampilan Form Request Demo	47
Gambar 5. 13 Potongan Tampilan Halaman Notifikasi Terkirim	48
Gambar 5. 14 Potongan Tampilan Halaman Notifikasi gagal terkirim	48
Gambar 5. 15 Potongan Kode Form Request Demo	49
Gambar 5. 16 Potongan Kode <i>Handler</i> Request Demo-2	50
Gambar 5. 17 Potongan Konfigurasi Pada Web Server	51
Gambar 5. 18 Potongan Konfigurasi Pada Web Server	51
Gambar 5. 19 Potongan Kode Untuk Menjemput Data	52

Gambar 5. 20 Potongan Kode Menampilkan Data pada Front-End.....	52
Gambar 5. 21 Potongan Tampilan Semua Data Pelanggan.....	53
Gambar 5. 22 Potongan Tampilan pop-up Rincian Data Pelanggan	53
Gambar 5. 23 Potongan Kode Input Filter	54
Gambar 5. 24 Potongan Kode Kondisi Memfilter Data Pelanggan	54
Gambar 5. 25 Potongan Kode Fungsi Filter	55
Gambar 5. 26 Potongan Filter.....	56
Gambar 5. 27 Potongan Kode Ekspor Data Pelanggan (2)	56
Gambar 5. 28 Potongan Kode Ekspor Data Pelanggan (2)	57
Gambar 5. 29 Potongan Kode Ekspor Data Pelanggan dalam Format xls	57
Gambar 5. 30 Potongan Kode Notifikasi Melalui Email (1)	58
Gambar 5. 31 Potongan Kode Notifikasi Melalui Email (2).....	59
Gambar 5. 32 Potongan Notifikasi Berupa Email.....	59
Gambar 6. 1 Hasil Multifilter pada aplikasi <i>Meeberpos Internal Team Dashboard</i>	66
Gambar 6. 2 Hasil Notifikasi Pelanggan Baru pada Email	69
Gambar 6. 3 Hasil Tampilan Halaman Fitur Aplikasi Meeberpos	70
Gambar 6. 4 Hasil Tampilan Halaman Pelanggan Aplikasi Meeberpos.....	71
Gambar 6. 5 Hasil Tampilan Halaman Harga Aplikasi Meeberpos	73
Gambar 6. 6 Hasil Tampilan <i>Landing Page</i> Saat Menggunakan Bahasa Indonesia.....	75
Gambar 6. 7 Hasil Tampilan <i>Landing Page</i> Saat Menggunakan Bahasa Inggris.....	76

DAFTAR TABEL

Tabel 6. 1 Skenario Pengujian Menampilkan Semua Data Pelanggan.....	64
Tabel 6. 2 Skenario Pengujian Fitur Multifilter pada Data Pelanggan.....	65
Tabel 6. 3 Skenario Pengujian Fitur Ekspor Data Pelanggan dalam Bentuk Laporan	67
Tabel 6. 4 Skenario Pengujian Notifikasi Email Jika Ada Pelanggan Baru	68
Tabel 6. 5 Skenario Pengujian Menampilkan Fitur dari Aplikasi Meeber	70
Tabel 6. 6 Skenario Pengujian Menampilkan Pelanggan Meeber	71
Tabel 6. 7 Skenario Pengujian Menampilkan Harga dari Aplikasi Meeber	72
Tabel 6. 8 Skenario Pengujian Pemilihan Bahasa Yang Digunakan Saat Pengaksesan Landing Page.....	74
Tabel 6. 9 Skenario Pengujian Meminta Demo Aplikasi	78
Tabel 6. 10 Hasil Pengujian	79

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dengan kemajuan teknologi di zaman sekarang, bisnis SaaS (*Software as a Service*) juga berkembang. Meeberpos adalah salah satu contoh SaaS di Indonesia. Untuk keberlangsungan bisnis SaaS ini, diperlukan landing page yang memenuhi standar dan *internal team dashboard* yang dapat memudahkan *internal team* SaaS memantau data *customer*. Landing Page SaaS yang baik harus dapat memberikan semua informasi yang dibutuhkan baik oleh customer maupun calon *customer*. Selain itu, dengan banyaknya *customer*, *internal team* SaaS memerlukan aplikasi yang dapat membantu dalam memantau data *customer* dengan mudah, sehingga *internal team* SaaS dapat mengetahui persebaran *customer*, menyusun strategi pemasaran, dan sebagainya.

Landing Page dapat memberikan informasi seperti video demo, *sign in*, *sign up*, gambar produk, kontak, *help desk* dan sebagainya. *Internal Team Dashboard* memiliki fitur multifilter dimana *user* (*internal team SaaS*) dapat melakukan filter dengan beberapa kata kunci untuk mendapatkan data *customer* yang diinginkan. Selain itu, dengan adanya service yang dapat mengirimkan email pada *internal team SaaS* ketika ada *customer* baru yang melakukan registrasi, memudahkan *internal Team SaaS* untuk melakukan *follow up*.

Meeberpos SaaS *Landing Page* diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman HTML, CSS, dan Javascript. Sedangkan Meeberpos SaaS *Internal Team Dashboard* diimplementasikan menggunakan loopback framework dengan bahasa pemrograman AngularJS dan NodeJS, serta DBMS MongoDB.

1.2. Tujuan

Tujuan Kerja praktik kali ini adalah mengimplementasikan Meeberpos SaaS *Landing Page* dan

Internal Team Dashboard untuk memudahkan kedua belah pihak baik itu *customer* maupun *internal team* SaaS. Tujuan dari pengimplementasian tersebut antara lain adalah:

- Membuat *landing page* yang dapat memudahkan customer atau calon *customer* mendapatkan informasi yang dibutuhkan,
- Membuat aplikasi yang dapat memudahkan internal team memantau data *customer* untuk keberlangsungan bisnis.

1.3. Manfaat

Berikut manfaat yang diperoleh melalui kerja praktik dalam pembuatan Meeberpos SaaS *Landing Page* dan *Internal Team Dashboard*:

- Memberikan pengetahuan mengenai bisnis SaaS.
- Mengetahui kondisi nyata dalam melakukan *development* menggunakan *agile methodology*.
- Melatih berpikir secara cepat dan tepat untuk menyelesaikan suatu masalah.

1.4. Rumusan Permasalahan

Berikut rumusan masalah dalam pelaksanaan kerja praktik pembuatan Meeberpos SaaS *Landing Page* dan *Internal Team Dashboard*:

- Bagaimana membuat Meeber *Landing Page* dengan bahasa pemrograman HTML, CSS, JavaScript, serta PHP dalam memenuhi standar informasi SaaS?
- Bagaimana membuat multifilter pada *Internal Team Dashboard* dengan penerapan *framework* Loopback, bahasa pemrograman NodeJS, Angular, serta HTML?

1.5. Lokasi dan Waktu Kerja Praktik

Kerja praktik kali ini dilaksanakan pada waktu dan tempat sebagai berikut:

Lokasi : PT Yolo Indonesia

Alamat : Ruko Panji Makmur B-19, Jalan Panjang Jiwo
46 – 48, Surabaya, Indonesia
Waktu : 30 Mei – 29 Juli 2016
Hari Kerja : Senin-Jum'at
Jam kerja : 09.00 – 17.00(*Full time*).

1.6. Metodologi Kerja Praktik

1. Perumusan Masalah

Untuk mengetahui domain dan fungsionalitas, dijelaskan secara rinci bagaimana sistem yang harus dibuat. Penjelasan oleh pembimbing kerja praktik kali ini menghasilkan beberapa catatan mengenai gambaran cara kerja sistem dan rincian kebutuhan sistem. Setelah mendapatkan gambaran sistem, diskusi lebih lanjut dilakukan guna menentukan DBMS, bahasa pemrograman, dan framework yang dipakai dalam pembuatan sistem.

2. Studi Literatur

Pada tahap ini, setelah ditentukannya DBMS, bahasa pemrograman sampai dengan *framework* yang digunakan, dilakukan studi literatur lanjut mengenai bagaimana penggunaannya dalam membangun sistem sesuai yang diharapkan.

Secara garis besar, untuk membuat Meeberpos SaaS Landing Page digunakan bahasa pemrograman HTML, CSS, dan Javascript dengan beberapa plugin wordpress. Sedangkan dalam pembuatan *Internal Team Dashboard* digunakan bahasa pemrograman HTML, CSS, dan AngularJS untuk *front end* sistem, bahasa pemrograman NodeJS untuk *back end* sistem, serta DBMS MongoDB sebagai penyimpanan data customer, yang dikemas melalui *framework* Loopback.

3. Analisis dan Perancangan Sistem

Langkah ini meliputi penjelasan awal tentang sistem. Bagaimana cara kerja sistem dengan skenario tertentu. Dari penjelasan awal telah didapatkan beberapa kebutuhan fungsional dan non-fungsional secara garis besar. Kemudian dilanjutkan dengan memperjelas dan menspesifikkan kebutuhan-kebutuhan tersebut. Dibuatlah sebuah diagram kasus penggunaan yang mewakili skenario-skenario untuk penggunaan Meeberpos Landing Page dan Internal Team Dashboard.

4. Implementasi Sistem

Implementasi sistem didasarkan oleh perancangan dan analisis sebelumnya. Semua didasari pada rancangan kebutuhan, penggunaan bahasa pemrograman, *framework*, dan DBMS yang telah didefinisikan sebelumnya.

Pengerjaan dilakukan dengan progres setiap 7 hari. Jika ada masukan maka akan segera diaplikasikan karena pengerjaan dengan *agile methodology* yang memungkinkan melakukan perubahan dengan cepat.

5. Pengujian dan Evaluasi

Pada Internal Team Dashboard, pengujian dilakukan dengan menguji fitur multifilter. Kesesuaian sistem dengan kebutuhan akan menentukan keberhasilan dan pengujian, sehingga bisa mengevaluasi apakah sistem sudah dibuat sesuai dengan tujuan pembuatan dan kebutuhan.

6. Kesimpulan dan Saran

Setelah melakukan pengujian, kesimpulan dan saran yang didapatkan untuk Meeberpos Landing Page dan Internal Team Dashboard antara lain adalah:

- Meeberpos Landing Page dapat memberikan informasi pada calon pelanggan mengenai

aplikasi Meeber, menggunakan bahasa HTML dan CSS.

- Landing Page Meeberpos juga menjadi lebih informatif yang diintegrasikan dengan wordpress.
- Fitur multifilter sangat cocok diterapkan pada Internal Team Dashboard karena sangat memudahkan bagi Internal Team SaaS melakukan pemantauan terhadap customer.
- JSON juga telah memenuhi sebagai bahasa pertukaran data antar modul dalam sistem. JSON juga lebih mudah untuk diimplementasikan karena bentuknya yang sederhana.

1.7. Sistematika Laporan

Laporan kerja praktik ini terdiri dari 7 bab, dengan rincian sebagai berikut:

1. Bab I : Pendahuluan

Bab ini berisi tentang latar belakan masalah, tujuan, manfaat, rumusan masalah, lokasi dan waktu kerja praktik, metodologi, dan sistematika laporan.

2. Bab II : Profil Perusahaan

Bab ini berisi tentang sekilas PT Yolo Indonesia, Membahas tentang profil perusahaan, visi dan misi, struktur organisasi, dan divisi tempat dilaksanakannya kerja praktek.

3. Bab III : Tinjauan Pusataka

Bab ini membahas konsep-konsep pembuatan aplikasi, dasar teori, teknologi yang dipakai dalam pembuatan aplikasi.

4. Bab IV : Analisis dan Perancangan Sistem

Bab ini membahas tentang proses analisa kebutuhan berdasarkan kondisi yang sesungguhnya dan perancangannya yang meliputi desain aplikasi yang akan dikembangkan. Proses analisa dan desain aplikasi menghasilkan daftar fitur, dan diagram alur aplikasi.

5. Bab V : Implementasi Sistem

Membahas tentang lapisan antarmuka, lapisan kontrol, lapisan data, dan antar muka *user*.

6. Bab VI : Pengujian dan Evaluasi

Membahas tentang lingkungan pengujian, skenario pengujian, dan evaluasi pengujian setelah aplikasi selesai dikembangkan.

7. Bab VII : Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang didapatkan dari tugas selama kerja praktik.

BAB II

PROFIL PERUSAHAAN

Meeber adalah aplikasi *point-of-sale (kasir online)* berbasis *cloud/ internet* yang dapat dijalankan lewat platform Android. Meeber POS memiliki banyak fitur detail yang diperuntukkan khusus untuk pebisnis *food & beverage*, baik yang masih berskala kecil, menengah, hingga besar. Model bisnis meeber adalah *Software as a Service (SaaS)* atau sistem berlangganan (per bulan/ per tahun).

2.1. Latar Belakang dan Tujuan Adanya Meeber POS

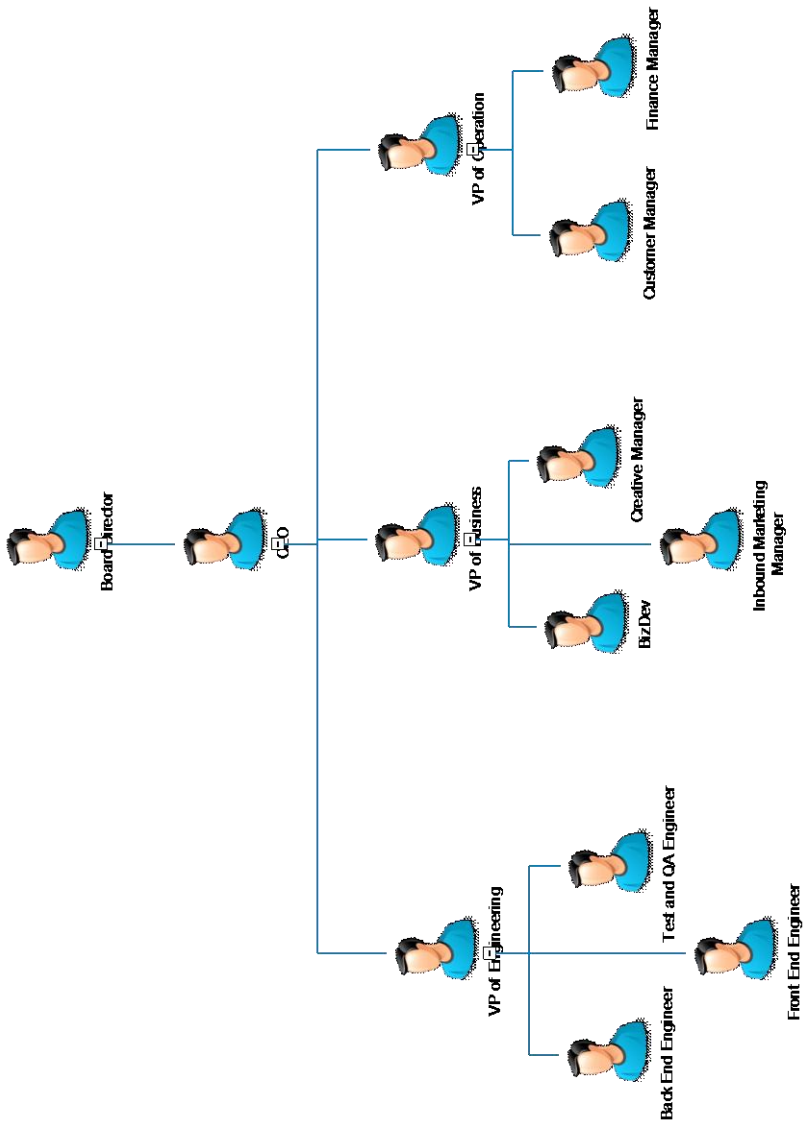
Dewasa ini bisnis kuliner / F&B di Indonesia berkembang sangat pesat. Banyak pelaku usaha yang mencoba peruntungan lewat bisnis ini karena dirasa punya potensi besar dan menjanjikan. Sayangnya, sangat sedikit yang paham jika mengatur usaha kuliner bukanlah hal yang mudah. Mulai dari kesulitan mengatur keuangan, menghitung stok bahan, hingga menjaga customer-service level atau kepuasan pelanggan. Belum lagi jika pemilik usaha harus meninggalkan kedai dan diliputi rasa khawatir.

2.2. Visi Perusahaan

Visi dari perusahaan Meeber adalah *We will not stop until all F&B Business is Mobile.*

2.3. Struktur Organisasi

Struktur organisasi dari Meeber sendiri memiliki *Board Director* yang tidak bersentuhan langsung dengan badan organisasi lain di bawahnya. Di bawah *Board Director* terdapat *Chief Executive Officer (CEO)* yang memimpin langsung badan organisasi Meeber. Kemudian *CEO* membawahi *VP of engineering*, *VP of business*, dan *VP of Operation*. *VP of engineering* membawahi *Back End Engineer*, *Front End Engineer*, dan *Test and QA engineer*. *VP of business* membawahi *BizDev*, *Inbound Marketing Manager*, serta *Creative Manager*. *VP of Operation* membawahi *Customer Manager* dan *Finance Manager*.



Gambar 2. 1 Hirarki Perusahaan

2.4. Divisi *Engineering*

Pada kesempatan kerja praktik kali ini, kami ditempatkan pada divisi *engineer* sebagai staff *web developer*. Di divisi ini, semua berhubungan dengan pengembangan *website* dilakukan. Mulai dari *front end* sampai *back end* yang meliputi berbagai macam keahlian mulai dari desain, dokumentasi, dan *programming* itu sendiri.

Divisi *Engineering* dikepalai oleh *VP of Engineering*. Divisi *Engineering* terdiri atas *Back-End Engineer*, *Front-End Engineer*, *Test and QA Engineer*.

Berikut adalah tugas dari divisi *engineering* :

- Melakukan riset.
- Mengamati dan mengikuti perkembangan teknologi.
- Membuat aplikasi yang dibutuhkan perusahaan.
- Membuat usulan desain aplikasi.
- Melaporkan administrasi kemajuan proyek.
- Mendesain dan membangun sistem komputerisasi terutama dalam hal implementasi software, hardware dan jaringan.
- Memberikan solusi terbaik dalam hal pemilihan dan implementasi teknologi baik hardware maupun software.
- Membangun/mengembangkan software terutama pada tahap construction dengan melakukan coding dengan bahasa pemrograman yang ditentukan.
- Mengimplementasikan requirement dan desain proses bisnis ke komputer dengan menggunakan algoritma /logika dan bahasa pemrograman.
- Melakukan testing terhadap software bila diperlukan.

Berikut adalah keahlian yang diperlukan pada divisi *engineering* :

- Menguasai Algoritma dan logika pemrograman.

- Memahami metode, best practice dan tool/pemodelan pemrograman seperti OOP, design pattern, UML.
- Menguasai salah satu atau beberapa bahasa pemrograman populer seperti C++, VB, PHP, C#, Java, Ruby dll (untuk web developer perlu juga menguasai HTML, DHTML, CSS, JavaScript dan AJAX).
- Memahami RDBMS dan SQL (Structured Query Language).

Untuk Meeber POS Landing Page termasuk pada *Front-End Engineer*, sedangkan untuk *Internal Team Dashboard* termasuk pada *Back-End Engineer*. Setiap melakukan progres dari proyek yang diberikan kepada kami, kami melaporkan kepada *VP of Engineering* serta CEO dari Meeber.

BAB III

TINJAUAN PUSTAKA

3.1. *Meeberpos Landing Page*

Meeberpos *Landing Page* merupakan aplikasi berbasis web yang menampilkan segala informasi tentang aplikasi *Meeberpos* secara menarik kepada pengguna maupun calon pengguna . Informasi yang ditampilkan meliputi harga, fitur, pelanggan/pengguna aplikasi *Meeberpos*. Pada *Landing Page* pengguna atau calon pengguna *Meeberpos* dapat meminta demo dari aplikasi *Meeberpos* yang nantinya akan video demo aplikasi akan dikirimkan melalui email calon pengguna *Meeberpos*. Untuk membuat aplikasi *Meeberpos Landing Page*, kami menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML, dan JavaScript.

3.2. *Meeberpos Internal Team Dashboard*

Meeberpos Internal Team Dashboard merupakan aplikasi berbasis web yang berbentuk Dashboard untuk menampilkan dan memantau data pelanggan. Pengguna yang merupakan internal team (pegawai atau administrator) Meeber dapat menggunakan fitur multifilter untuk melakukan penyaringan data pelanggan sehingga di dapat data pelanggan yang diinginkan. Data pelanggan yang ditampilkan juga dapat diekspor dalam bentuk laporan dengan format xls. Aplikasi ini dapat digunakan untuk mempermudah internal team Meeber dalam memantau pelanggan dan melakukan analisis dari data pelanggan tersebut guna menentukan strategi bisnis. Untuk membuat aplikasi *Meeberpos Internal Team Dashboard*, kami menggunakan *framework* Loopback, bahasa pemrograman NodeJS serta Angular dengan format data yang digunakan JSON.

3.3. *Pemrograman Web*

Pemrograman *web* merujuk pada penulisan, *markup* dan *code* yang bersangkutan dengan pengembangan sebuah *website*, termasuk didalamnya konten *web*, *web* klien dan server *scripting* serta keamanan jaringan. Bahasa pemrograman yang paling sering

digunakan adalah XML, HTML, Javascript, Perl5 dan PHP. Pemrograman web berbeda dengan hanya sekedar pemrograman, dimana membutuhkan pengetahuan indiscipliner pada area aplikasi, klien dan server *scripting*, serta teknologi database.

3.3.1. PHP (*Hypertext Processor*)

PHP adalah bahasa pemrograman yang mengelola *web sevice* yang menggunakan protokol HTTP. *Web Service* ini dibuat agar bisa dipanggil atau diakses oleh aplikasi lain melalui internet dengan menggunakan format pertukaran data sebagai format pengiriman pesan. [1] Secara singkatnya PHP ini digunakan untuk menghubungkan *database* dengan Javascript aplikasi tersebut. Sedangkan PHP bisa terhubung dengan Java jika ada *JSON Parser*. File PHP ini berisi *query* untuk mengolah *database* yang akan di proses pada aplikasi.

3.3.2. JSON (*Java Script Object Notation*)

JSON (*Java Script Object Notation*) JSON adalah format pertukaran data yang ringan, mudah dibaca dan ditulis oleh manusia, serta mudah diterjemahkan dan digenerate oleh komputer. JSON mempunyai 2 file yaitu file yang mempunyai *class* *JSONParser* yang berfungsi untuk mengambil atau memarsing data JSON dan file yang akan memanggil *class* *JSONParser*, kemudian menampung hasil parsing data ke dalam sebuah *adapter*. Hasilnya akan ditampilkan ke dalam sebuah atribut di *file interface* aplikasi. [2]

3.3.3. JavaScript

File ini berisi *class* yang berfungsi untuk menjalankan tampilan pada *file xml*. Contoh fungsi yang dijalankan yaitu menghubungkan halaman satu dengan yang lainnya, menampilkan pilihan tanggal, dan lainnya. Selain itu, *file* ini

juga memanggil *class* JSONParser yang selanjutnya akan menjalankan fungsi yang ada di PHP. [3]

3.3.4. AngularJS

AngularJS merupakan *front-end framework* Javascript terstruktur untuk aplikasi *web* dinamis yang dikembangkan oleh Google. Dengan fitur-fitur dari AngularJS, proses *development* bisa menjadi jauh lebih singkat. *Data binding* dan injeksi dependensi Angular meringkas kode yang biasanya harus dituliskan, dan semuanya terjadi di *browser* yang membuat AngularJS ideal untuk teknologi server apapun. [4]

3.3.5. NodeJS

NodeJS merupakan platform untuk membangun *real-time application*. NodeJS menggunakan *event-driven, non-blocking I/O model* yang membuatnya ringan dan efisien. [5] NodeJS ini digunakan dalam implementasi *Meeberpos Internal Team Dashboard* sebagai bahasa pemrograman membuat server sistem dan *back end* aplikasi.

3.3.6. MongoDB

MongoDB merupakan sistem basis data berorientasi dokumen lintas platform. Diklasifikasikan sebagai basis data "NoSQL", MongoDB menghindari struktur basis data relasional tabel berbasis tradisional yang mendukung JSON seperti dokumen dengan skema dinamis (MongoDB menyebutnya sebagai format BSON), membuat integrasi data dalam beberapa jenis aplikasi lebih mudah dan lebih cepat. [6]

3.3.7. Loopback

Loopback merupakan sebuah *framework open source* berbasis NodeJS untuk mengembangkan API. Loopback juga menyediakan *graphical tool* dengan beberapa

komposisi fitur dari API, dan uji coba API menggunakan *local Micro Gateway*. *Framework* loopback ini digunakan dalam implementasi *Meeberpos Internal Team Dashboard* bersama dengan bahasa pemrograman NodeJS di sisi *server* dan bahasa pemrograman AngularJS di sisi *client*. Dengan *framework* ini, secara otomatis akan terbuat sebuah REST API sebagai *web service* untuk mempermudah dan mempercepat pengambilan data dari *database*. [7]

3.3.8. SaaS (Software as a Service)

SaaS (software as a service atau perangkat lunak berbentuk layanan) adalah suatu model penyampaian aplikasi perangkat lunak oleh suatu vendor perangkat lunak yang mengembangkan aplikasi web yang diinangi dan dioperasikan (baik secara mandiri maupun melalui pihak ketiga) untuk digunakan oleh pelanggannya melalui Internet. Pelanggan tidak mengeluarkan uang untuk memiliki perangkat lunak tersebut melainkan hanya untuk menggunakan. Pelanggan menggunakan perangkat lunak tersebut melalui antarmuka pemrograman aplikasi yang dapat diakses melalui web dan seringkali ditulis menggunakan layanan web atau REST.

Istilah ini belakangan mulai lebih dipilih kalangan industri terkait sebagai pengganti istilah penyedia layanan aplikasi dan on-demand (sesuai permintaan). [8]

BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem

4.1.1. Definisi Umum Aplikasi

Secara umum, aplikasi Meeberpos *Landing Page* merupakan sebuah aplikasi *website* yang memungkinkan user untuk mendapatkan informasi mengenai aplikasi Meeber, *Request Demo* untuk aplikasi Meeber, serta menemukan kontak perusahaan.

Sedangkan Meeberpos *SaaS Internal Team Dashboard* merupakan aplikasi berbasis *web* yang bertujuan untuk memudahkan anggota internal tim SaaS memonitor *customer* dan menggunakan datanya untuk keberlangsungan bisnis SaaS

4.1.2. Analisis Kebutuhan Fungsional

4.1.2.1. Meeberpos *Landing Page*

Beberapa kebutuhan fungsional dalam pengerjaan Meeberpos *Landing Page* ini antara lain :

a. Melihat Fitur Aplikasi Meeber

User dapat melihat fitur-fitur yang terdapat pada aplikasi Meeber dengan antarmuka yang menarik.

b. Melihat Pelanggan Meeber

User dapat melihat *restaurant* atau tempat makan yang telah menggunakan aplikasi Meeber.

c. Melihat Harga Aplikasi Meeber

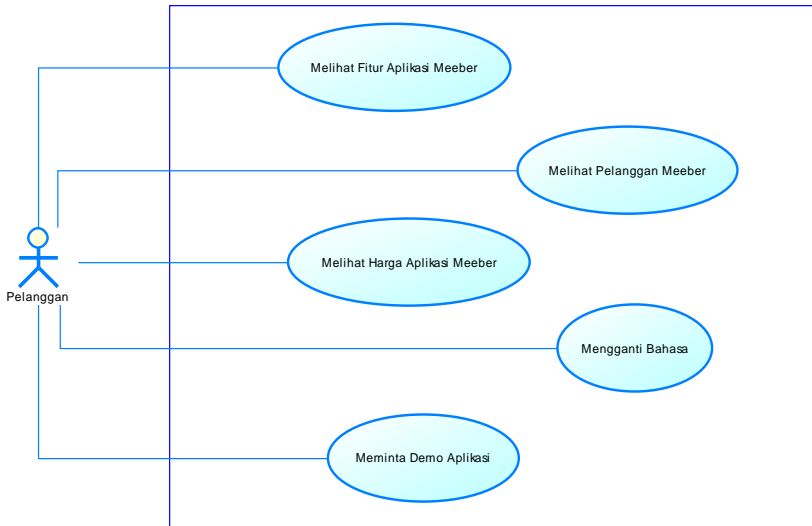
User dapat melihat harga untuk penggunaan aplikasi Meeber.

d. Mengganti Bahasa

User dapat mengganti bahasa yang digunakan website untuk menyajikan informasi. Pilihan bahasa yang ada adalah Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris.

e. Meminta Demo Aplikasi

User dapat meminta demo aplikasi pada admin Meeber yang selanjutnya demo aplikasi itu akan dikirim melalui alamat email *user*.



Gambar 4. 1 Diagram Kasus Penggunaan Meeberpos *Landing Page*

4.1.2.2. Meeberpos *Internal Team Dashboard*

Beberapa kebutuhan fungsional dalam pengerjaan Meeberpos *Internal Team Dashboard* ini antara lain :

a. Melihat seluruh data *customer*

User dapat melihat seluruh data *customer* setelah melakukan *login*. Data *customer* yang ditampilkan merupakan data yang dimasukkan oleh *customer* ketika mendaftarkan akunnya melalui aplikasi *mobile Meeberpos*.

b. Memfilter data *customer* sesuai keinginan

User dapat memfilter data *customer* sesuai keinginan untuk mempermudah *monitoring*. Data *customer* didapat dari data yang dimasukkan oleh *customer*

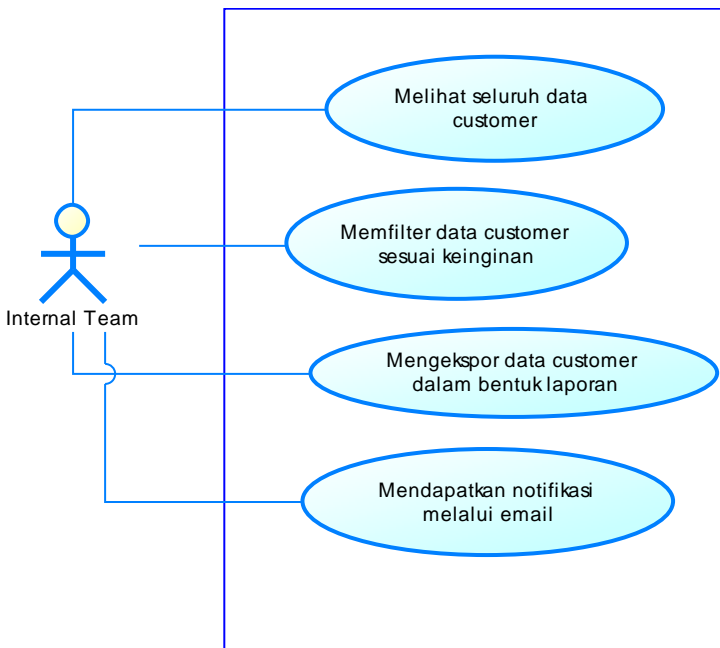
ketika mendaftarkan akunnya melalui aplikasi *mobile Meeberpos*.

c. Mengekspor data *customer* dalam bentuk laporan

User dapat mengekspor data *customer* yang dibutuhkan untuk dijadikan laporan. Data *customer* yang diekspor merupakan data *customer* yang ditampilkan pada halaman aplikasi, yang di dapat dari data yang dimasukkan oleh *customer* ketika mendaftarkan akunnya melalui aplikasi *mobile Meeberpos*.

d. Mendapatkan notifikasi melalui email

User bisa mendapatkan notifikasi melalui email jika ada *customer* baru yang mendaftarkan akunnya melalui aplikasi *mobile Meeberpos*.



Gambar 4. 2 Diagram Kasus Penggunaan Meeberpos *Internal Team Dashboard*

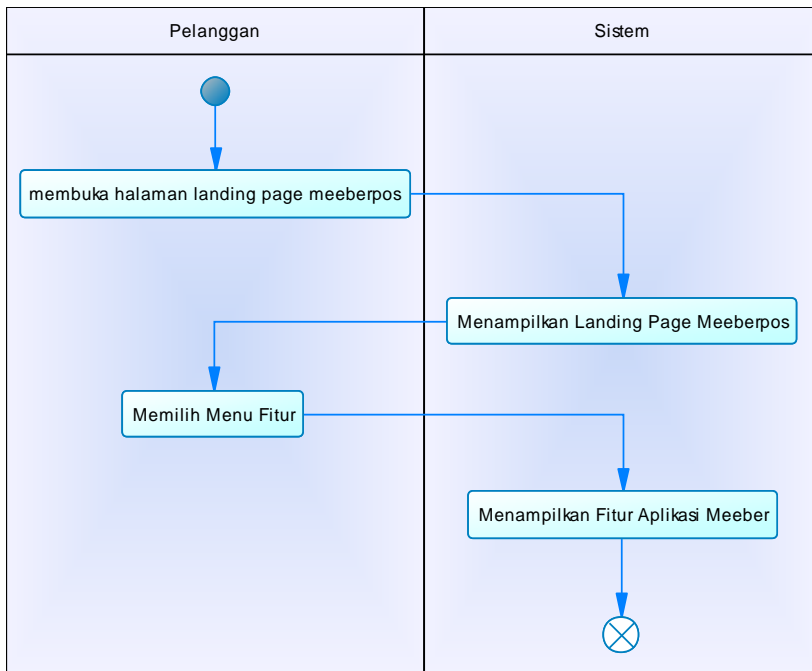
4.2. Perancangan Sistem

4.2.1. Desain Sistem

Desain sistem digunakan untuk mengetahui jalannya proses bisnis pada suatu aplikasi sehingga pengembang aplikasi dapat dengan mudah melakukan perubahan. Desain sistem yang digunakan adalah *Use Case Diagram*, dan *Activity Diagram*. *Use Case Diagram* menunjukkan proses bisnis dan bagaimana sistem, ini dapat bekerja, sedangkan *Activity Diagram* menunjukkan bagaimana sistem melakukan respon terhadap input-an dari *user*.

4.2.1.1. Desain Sistem Tampilkan Fitur Aplikasi Meeber

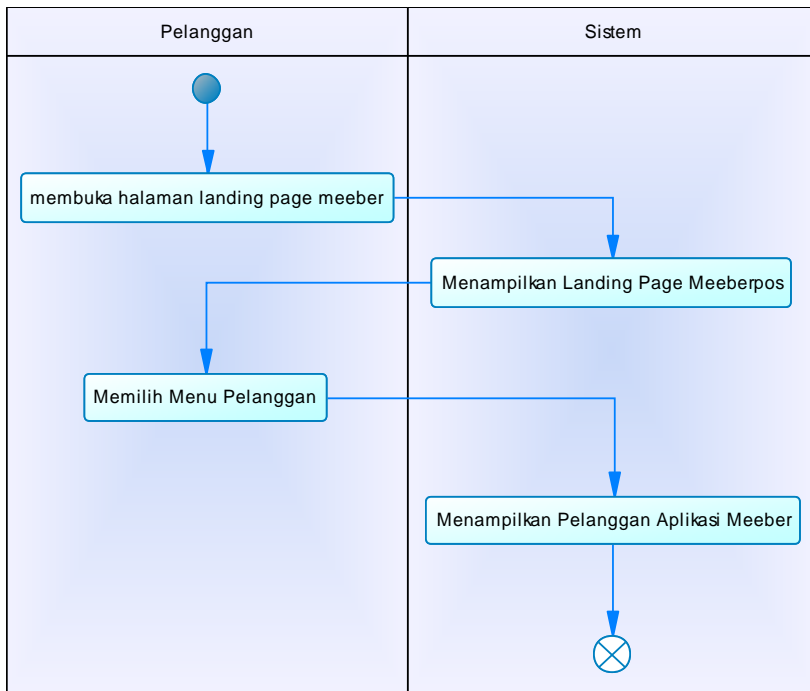
Pada fitur ini, user dapat melihat *overview* dari fitur dan dari aplikasi Meeberpos. Untuk lebih jelasnya mengenai alur Tampilkan fitur dan harga Meeber akan dijelaskan pada activity diagram di bawah ini :



Gambar 4. 3 Diagram Aktivitas Tampilkan Fitur Aplikasi Meeber

4.2.1.2. Desain Sistem Tampilkan Pelanggan Meeber

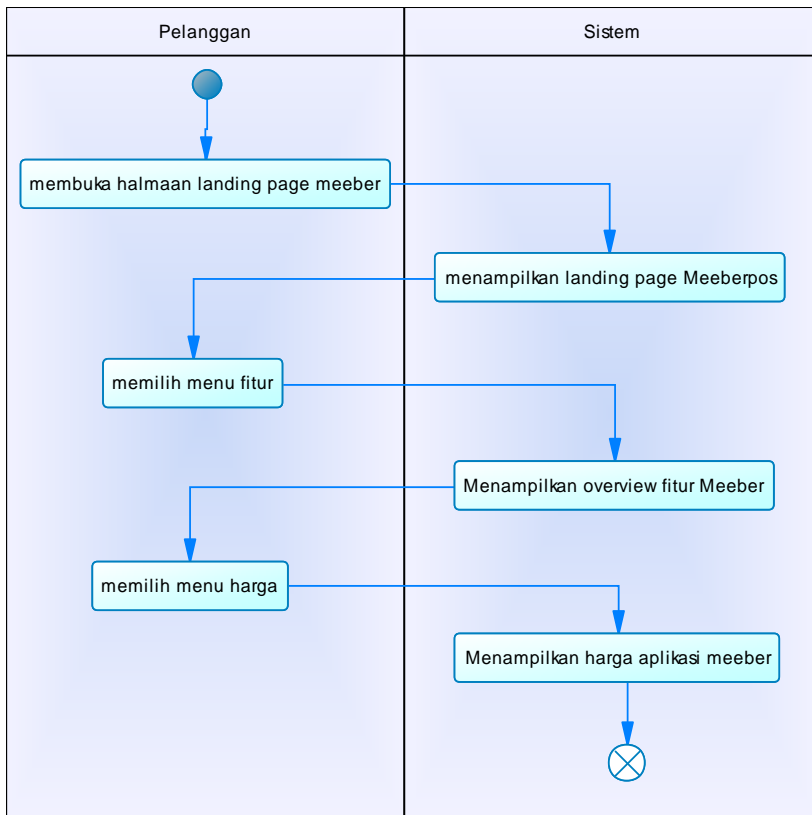
Pada fitur ini, user dapat melihat pelanggan (pihak resto atau tempat makan) yang telah menggunakan aplikasi Meeber. Untuk lebih jelasnya mengenai alur tampilkan pelanggan Meeber yang akan dijelaskan pada *activity diagram* di bawah berikut ini :



Gambar 4. 4 Diagram Aktivitas Tampilkan Pelanggan Meeber

4.2.1.3. Desain Sistem Tampilkan Harga Aplikasi Meeber

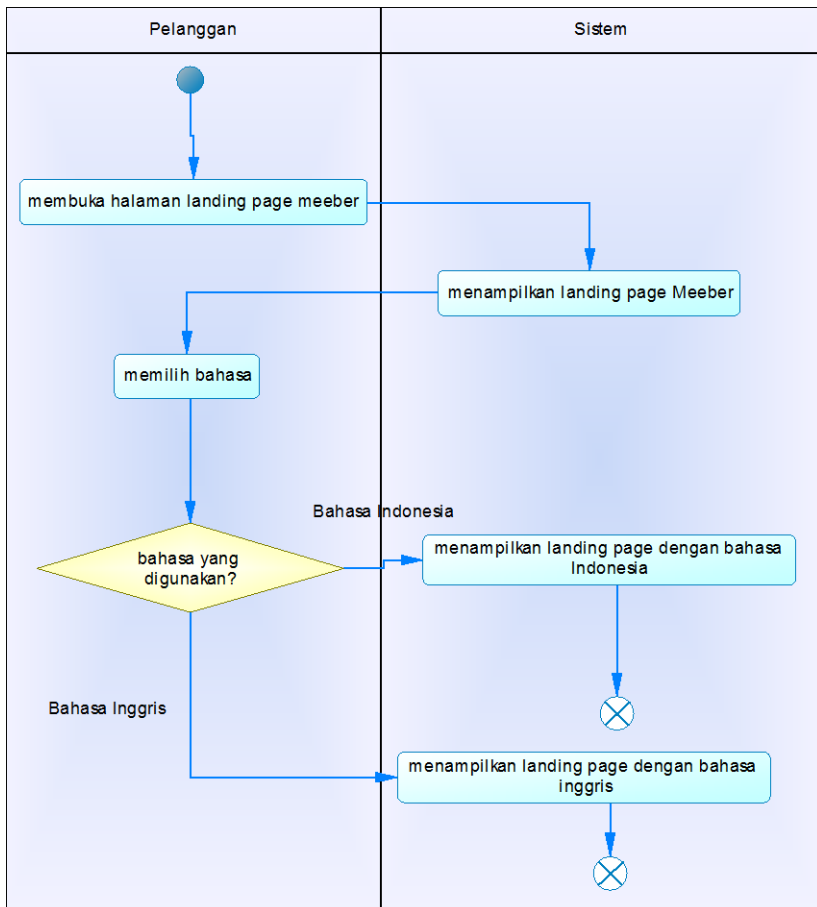
Pada fitur ini, user dapat melihat harga dari aplikasi Meeber. Untuk lebih jelasnya mengenai alur tampilkan harga aplikasi Meeber yang akan dijelaskan pada *activity diagram* berikut ini :



Gambar 4. 5 Diagram Aktivitas Tampilkan Pelanggan Meeber

4.2.1.4. Desain Sistem Pemilihan Bahasa – Meeberpos Landing Page

Pada fitur ini, user dapat memilih bahasa yang akan digunakan pada landing page Meeberpos. Pada landing page terdapat pilihan Bahasa Indonesia serta Bahasa Inggris. Untuk lebih jelasnya mengenai alur pemilihan bahasa yang akan dijelaskan pada activity diagram di bawah ini :

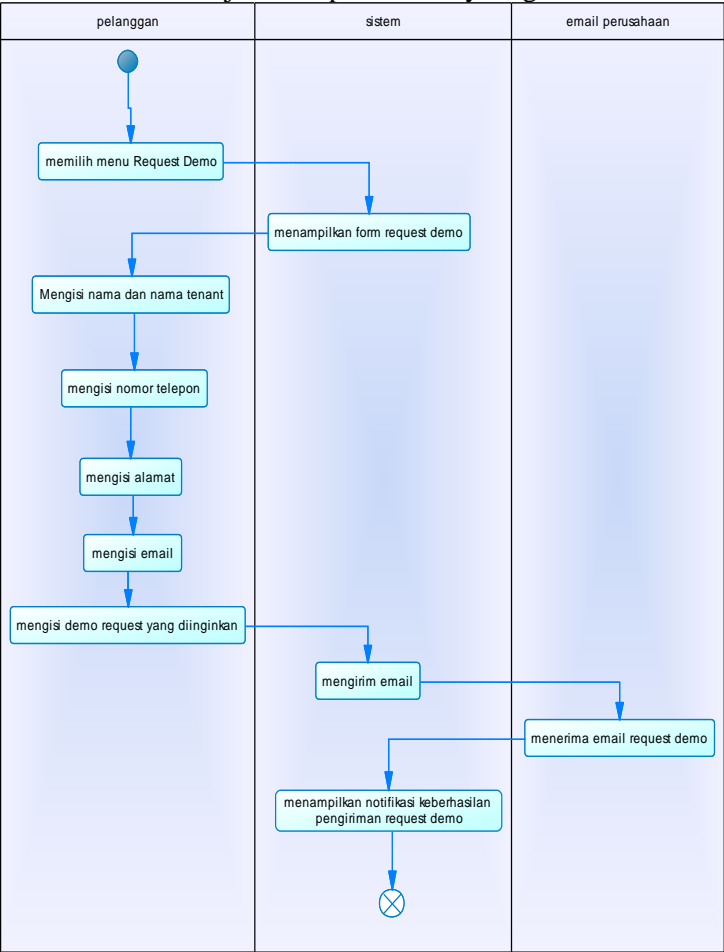


Gambar 4. 6 Diagram Aktivitas Pemilihan Bahasa

4.2.1.5. Desain Sistem Request Demo Aplikasi Meeber – Meeberpos Landing Page

Pada fitur ini, user dapat meminta demo aplikasi Meeber yang akan dikirimkan ke email pelanggan. Request Demo dari pelanggan akan terkirim pada email resmi dari Meeber.

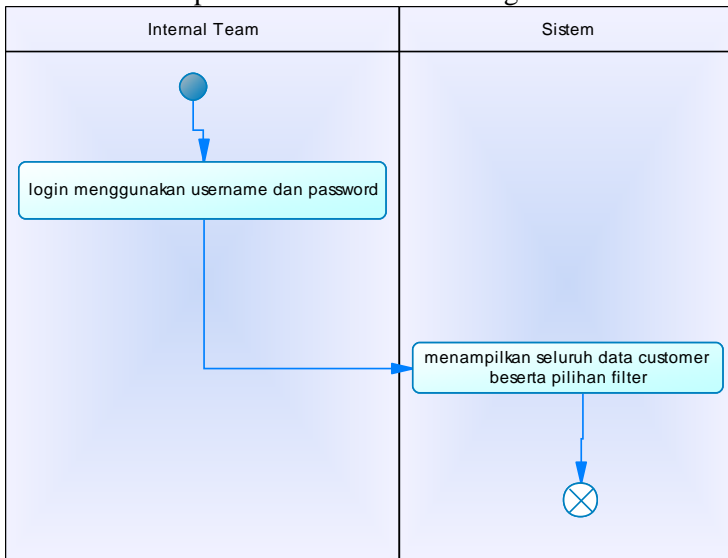
Untuk lebih jelasnya mengenai alur Request Demo Aplikasi Meeber akan dijelaskan pada activity diagram di bawah ini :



Gambar 4. 7 Diagram Aktivitas Request Demo Aplikasi

4.2.1.6. Desain Sistem Tampilkan Data Customer – Meeberpos Internal Team Dashboard

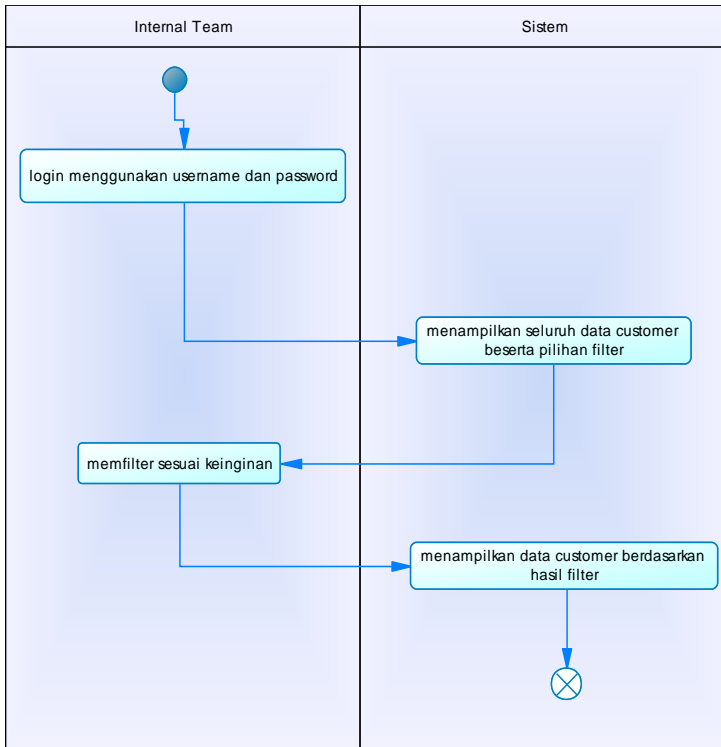
Pada fitur ini, user dapat melihat seluruh data customer setelah melakukan login. Alur untuk menampilkan data customer dapat dilihat berdasarkan diagram berikut:



Gambar 4. 8 Diagram Aktivitas Tampilkan Data Customer

4.2.1.7. Desain Sistem Filter Data Customer – Meeberpos Internal Team Dashboard

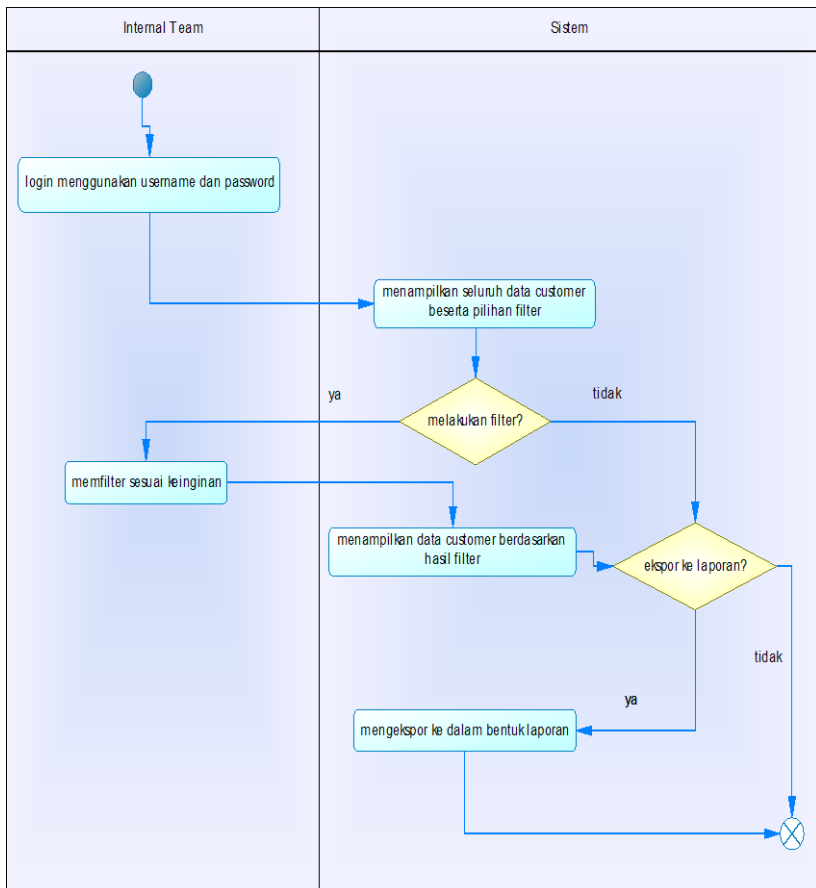
Pada fitur ini, user dapat memfilter data customer sesuai dengan keinginan dan sistem hanya akan menampilkan data customer sesuai keinginan user. Alur filter data ini dapat dilihat berdasarkan diagram berikut :



Gambar 4. 9 Diagram Aktivitas Filter Data Customer

4.2.1.8. Desain Sistem Ekspor Data Customer dalam Bentuk Laporan – Meeberpos Internal Team Dashboard

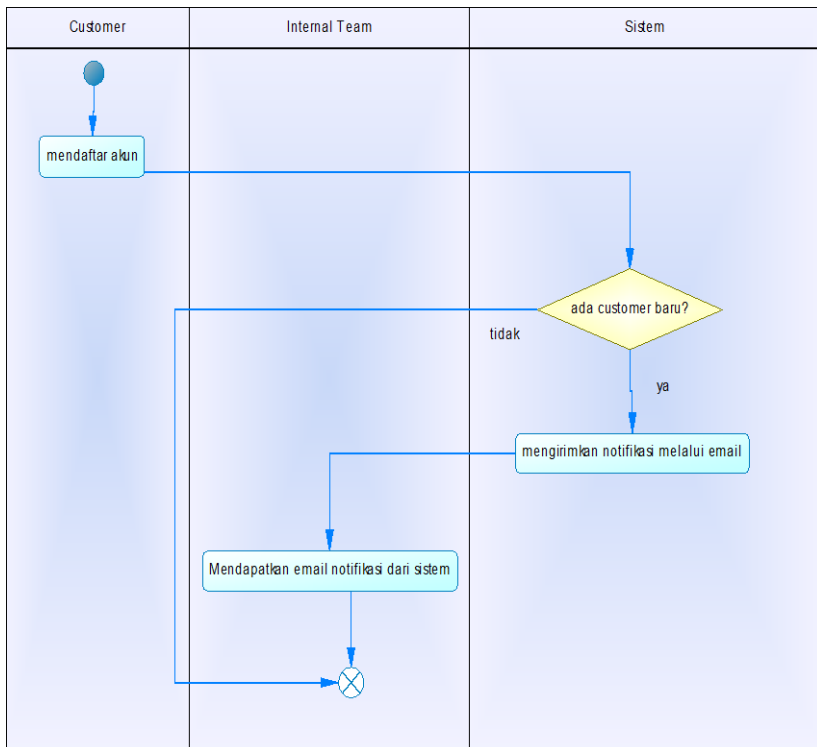
Pada fitur ini, user dapat mengekspor data customer dalam bentuk laporan. Alur ekspor data customer ini dapat dilihat berdasarkan diagram berikut :



Gambar 4. 10 Diagram Aktivitas Ekspor Data Customer dalam Bentuk Laporan

4.2.1.9. Desain Sistem Notifikasi melalui Email – Meeberpos Internal Team Dashboard

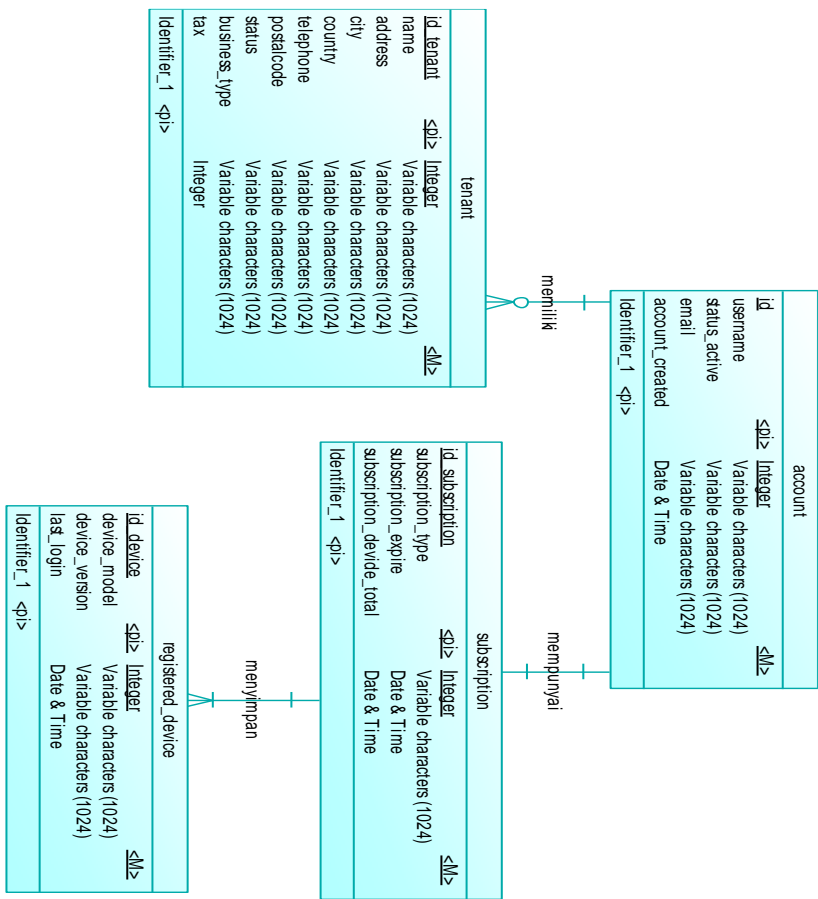
Pada fitur ini, user bias mendapatkan notifikasi melalui email jika ada customer baru. Alur notifikasi melalui email ini dapat dilihat berdasarkan diagram berikut:



Gambar 4. 11 Diagram Aktivitas Notifikasi melalui Email

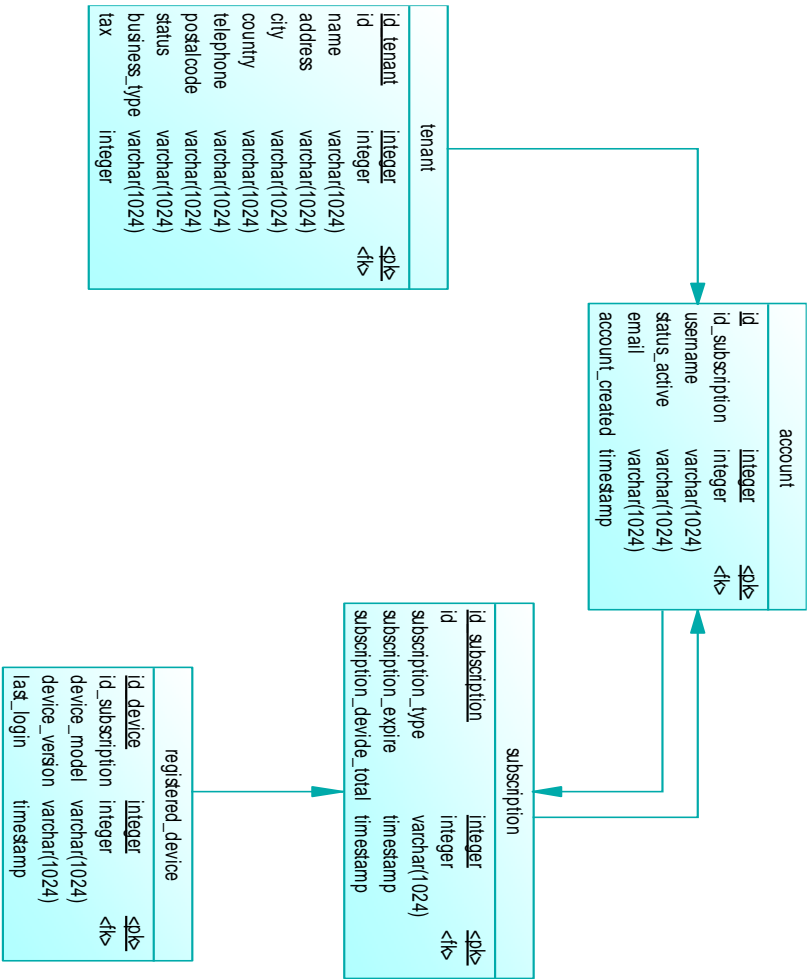
4.3. Perancangan Data

4.3.1. Conceptual Data Model



Gambar 4. 12 Diagram Conceptual Data Model

4.3.2. Physical Data Model



Gambar 4. 13 Diagram Physical Data Model

4.4. Diagram Alir (*Flowchart*)

4.4.1. Diagram Alir Menampilkan Semua Data Pelanggan pada Halaman Utama Aplikasi *Meeberpos Internal Team Dashboard*

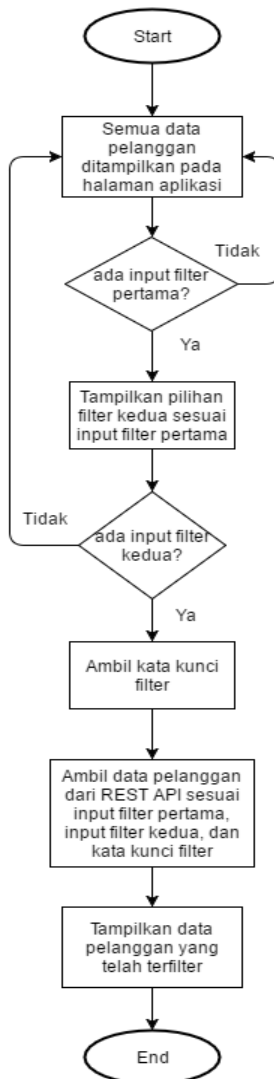
Cara kerja sistem menampilkan semua data pelanggan pada halaman utama aplikasi Meeberpos Internal Team Dashboard dapat ditunjukkan dengan diagram alir berikut:



Gambar 4. 14 Diagram Alir Menampilkan Semua Data Pelanggan

4.4.2. Diagram Alir Fitur Multifilter

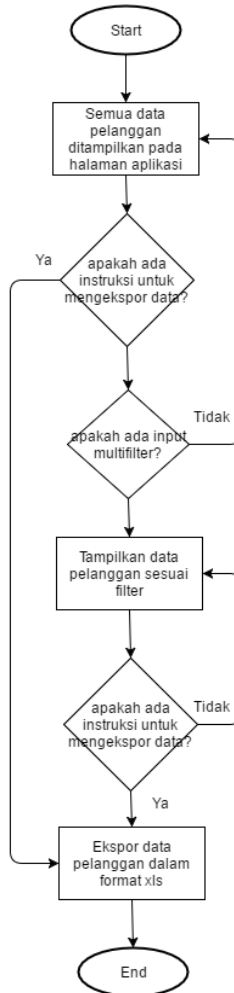
Cara kerja Fitur Multifilter ini dapat ditunjukkan dengan diagram alir berikut:



Gambar 4. 15 Diagram Alir Fitur Multifilter

4.4.3. Diagram Alir Ekspor Data Pelanggan dalam Bentuk Laporan

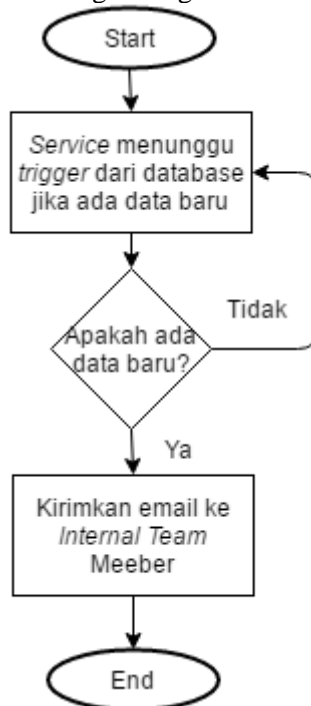
Cara kerja untuk mengekspor data pelanggan dalam bentuk laporan berformat xls ini dapat ditunjukkan dengan diagram alir berikut:



Gambar 4. 16 Diagram Alir Ekspor Data Pelanggan dalam Bentuk Laporan

4.4.4. Diagram Alir Notifikasi Email Jika Ada Pelanggan Baru

Cara kerja notifikasi email jika ada pelanggan baru ini dapat ditunjukkan dengan diagram alir berikut:

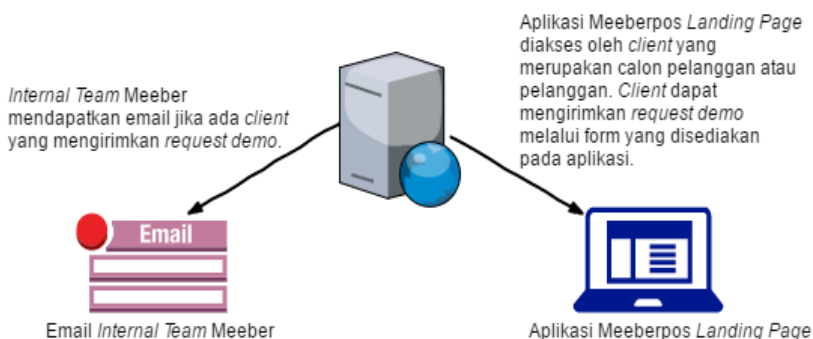


Gambar 4. 17 Diagram Alir Notifikasi Email Jika Ada Pelanggan Baru

4.5. Perancangan Arsitektur Sistem

4.5.1. Perancangan Arsitektur *Meeberpos Landing Page*

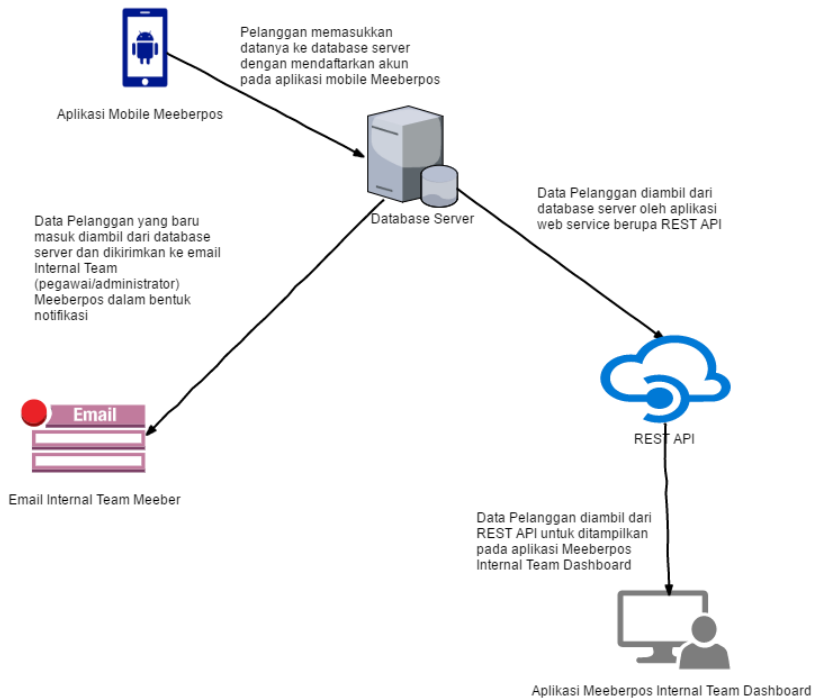
Desain arsitektur sistem untuk aplikasi *Meeberpos Landing Page* ini dapat digambarkan dengan diagram berikut:



Gambar 4. 18 Desain Arsitektur *Meeberpos Landing Page*

4.5.2. Perancangan Arsitektur *Meeberpos Internal Team Dashboard*

Desain arsitektur sistem untuk aplikasi *Meeberpos Internal Team Dashboard* ini dapat digambarkan dengan diagram berikut:



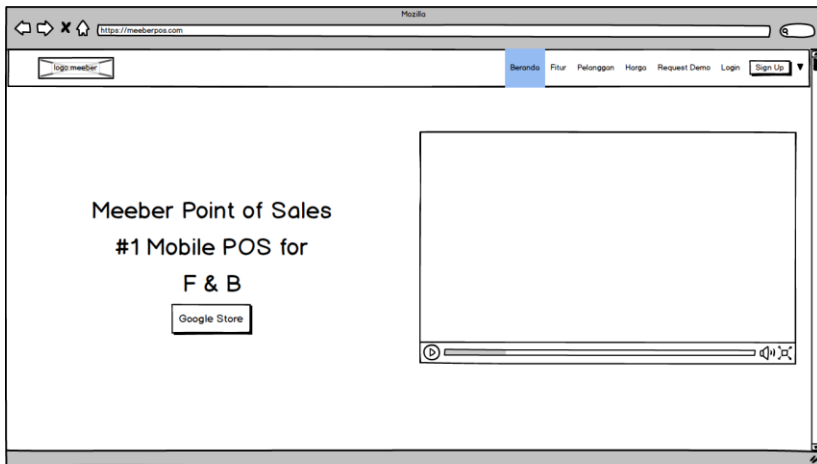
Text

Gambar 4. 19 Desain Arsitektur *Meeberpos Internal Team Dashboard*

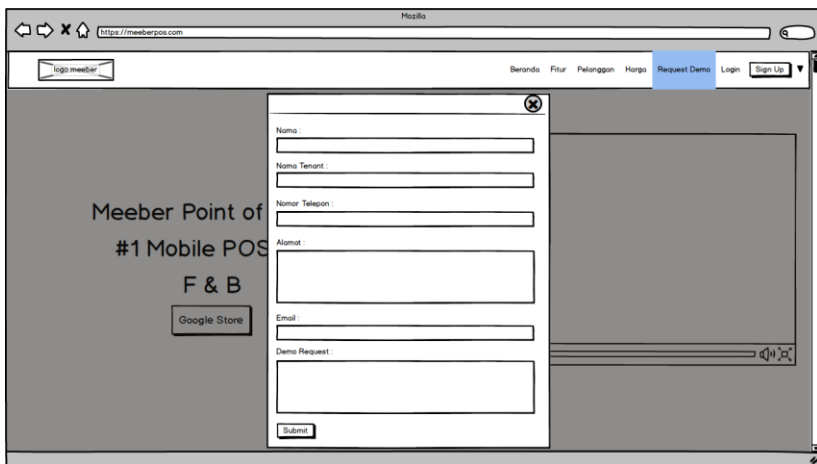
4.6. Perancangan Antar Muka Aplikasi

4.6.1. Perancangan Antar Muka Aplikasi *Meeberpos Landing Page*

Berikut adalah desain antar muka aplikasi Meeberpos *Landing Page*:



Gambar 4. 20 Desain Antar Muka Beranda Meeberpos *Landing Page*



Gambar 4. 21 Desain Antar Muka *Request Demo*

Nama :

 Nama Tenant :

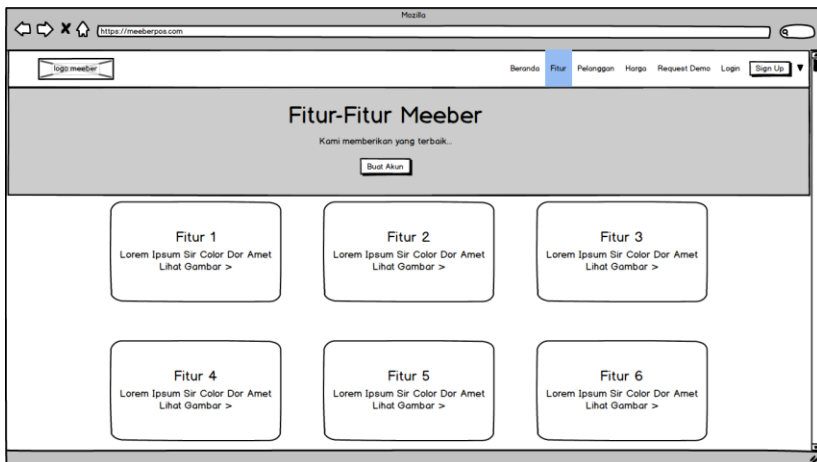
 Nomor Telepon :

 Alamat :

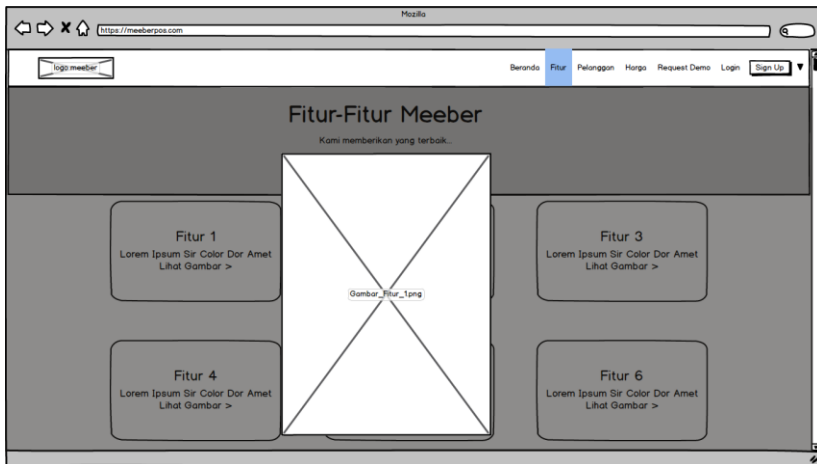
 Email :

 Demo Request :

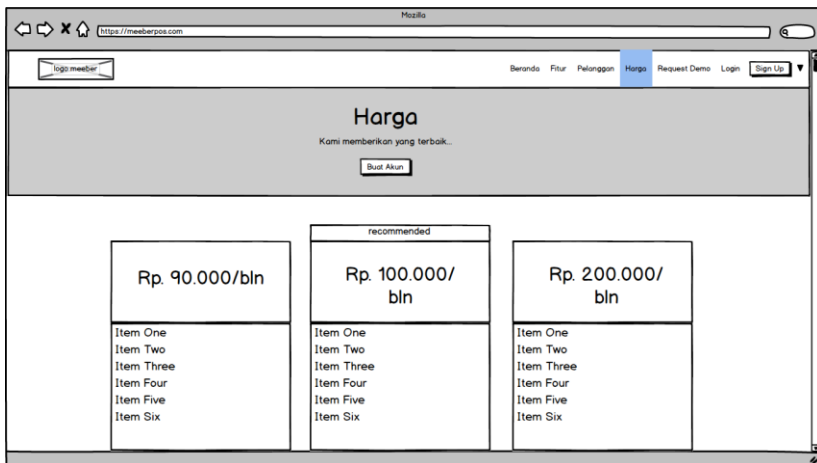
Gambar 4. 22 Desain Form *Request Demo*



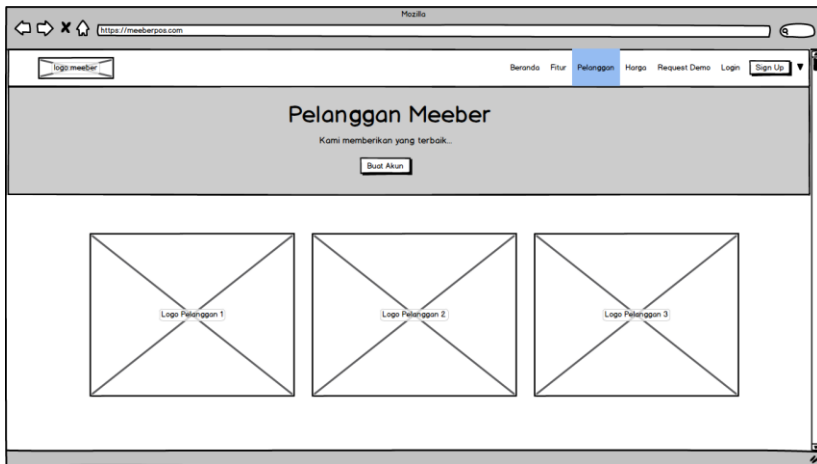
Gambar 4. 23 Desain Antar Muka Halaman Fitur Meeber



Gambar 4. 24 Desain Antar Muka *Pop-Up* Gambar Fitur Aplikasi



Gambar 4. 25 Desain Antar Muka Halaman Harga Meeber



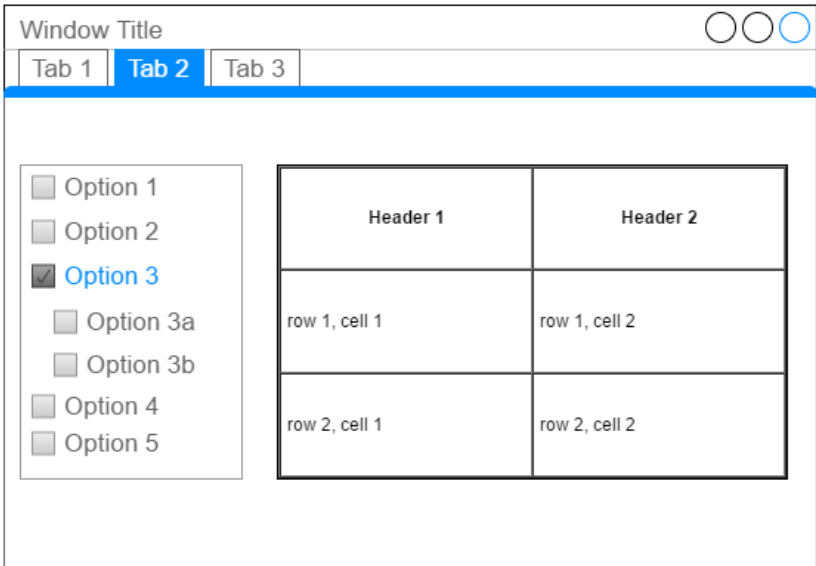
Gambar 4. 26 Desain Antar Muka Halaman Pelanggan Meeber



Gambar 4. 27 Desain Antar Muka Halaman Notifikasi *Request Demo*

4.6.2. Perancangan Antar Muka Aplikasi *Meeberpos Internal Team Dashboard*

Berikut adalah desain antar muka aplikasi *Meeberpos Internal Team Dashboard*:



Gambar 4. 28 Desain Antar Muka Aplikasi Meeberpos *Internal Team Dashboard*

BAB V

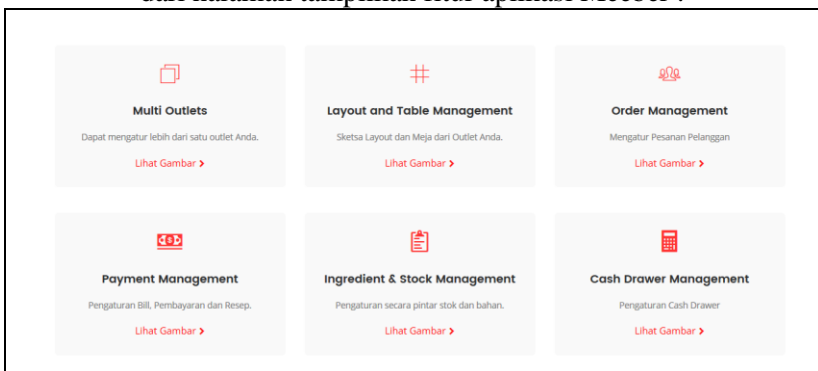
IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini membahas tentang implementasi dari perancangan sistem Meeberpos Landing Page dan Internal Team Dashboard. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah HTML, CSS, Javascript untuk Meeberpos Landing Page, dan NodeJS, serta AngularJS untuk Internal Team Dashboard.

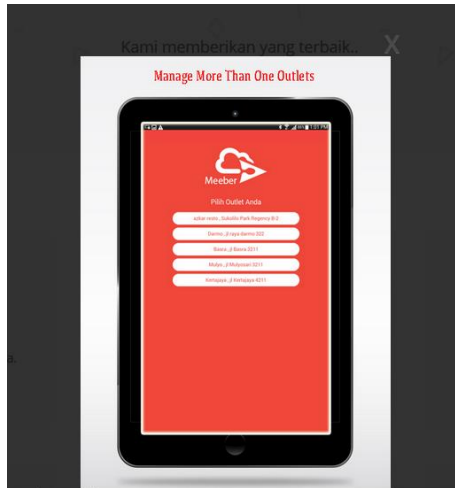
5.1. Implementasi Sistem Meeberpos Landing Page

5.1.1. Tampilkan Fitur Aplikasi Meeber

Pada halaman tampilkan fitur aplikasi meeber ini menggunakan bahasa HTML, CSS, dan Javascript untuk tampilan sistem. Penampilan data pada halaman ini bersifat statis. Semua fitur pada aplikasi Meeber didaftar secara rinci dan dikemas dalam tampilan *grid*. Setiap fitur memiliki ikon sendiri-sendiri yang menampilkan fungsionalitas dari fitur tersebut. Kemudian ketika salah satu fitur dipilih oleh user, maka akan muncul gambar dari fitur tersebut secara *pop-up*. Berikut adalah tampilan dari halaman tampilkan fitur aplikasi Meeber :



Gambar 5. 1 Potongan Tampilan Halaman Fitur Aplikasi Meeber POS



Gambar 5. 2 Tampilan *pop-up* gambar fitur Meeber POS

Berikut merupakan potongan kode untuk tampilan gambar fitur dari aplikasi Meeber pada Meeber *Landing-Page* :

```
<div class="col-md-4 col-sm-6 se-feature-style-3">
  <div class="feature-wrap">
    <i class="icon ion-ios-browsers-outline"></i>
    <h5>Multi Outlets</h5>
    <p>Dapat mengatur lebih dari satu outlet
Anda.</p>
    <a href="#multi" class="learn-more">Lihat
Gambar</a>
  </div> <!-- end feature-wrap -->
</div> <!-- end se-feature-style-3 -->
```

Gambar 5. 3 Potongan Kode Tampilan Salah Satu fitur Meeber

Berikut merupakan potongan kode untuk menampilkan gambar fitur meeber secara *pop-up* :

```

<div id="multi" class="modalDialog">
  <div>
    <a href="#close" title="Close"
class="close">x</a>
    
  </div>
</div>

```

Gambar 5. 4 Potongan Kode Untuk Menampilkan pop-up Fitur

5.1.2. Tampilkan Pelanggan Aplikasi Meeber

Pada fitur tampilkan pelanggan aplikasi Meeber ini menggunakan bahasan HTML, CSS, dan Javascript untuk tampilan sistem. Penampilan data pada halaman ini bersifat statis. Terdapat gambar-gambar yang mewakili pihak resto atau tempat makan yang menggunakan aplikasi Meeber dan ditampilkan secara *grid*. Berikut adalah tampilan dari halaman tampilkan pelanggan aplikasi Meeber :



Gambar 5. 5 Potongan Tampilan Halaman Pelanggan

Berikut merupakan potongan kode untuk menampilkan pelanggan secara grid Meeber :

```

<section class="se-section">
  <div class="container">
    <div class="row">
      <div class="col-md-4 col-sm-4">
        
      </div>

```

Gambar 5. 6 Potongan Kode Menampilkan Pelanggan secara grid (1)

```

<div class="col-md-4 col-sm-4 se-
feature-style-3">
    
</div>

<div class="col-md-4 col-sm-4 se-
feature-style-3">
    
</div>

</div> <!-- end row -->
</div> <!-- end container -->
</section>

```

Gambar 5. 7 Potongan Kode Menampilkan Pelanggan secara grid (2)

5.1.3. Tampilkan Harga Aplikasi Meeber

Pada fitur menampilkan harga aplikasi Meeber ini menggunakan bahasa HTML, CSS dan Javascript untuk tampilan sistem. Penampilan data pada halaman ini bersifat statis. Terdapat daftar harga dan fitur apa saja yang didapat dengan harga tersebut. Tampilan daftar harga juga mengarahkan calon pengguna Meeber untuk membeli harga yang disarankan. Berikut adalah tampilan dari halaman tampilan harga aplikasi Meeber :

RECOMMENDED		
<div>Starter</div> <div>Rp. 99.000/bln</div> <div>Bayar Bulanan</div>	<div>Professional</div> <div>Rp. 199.000/bln</div> <div>Bayar Bulanan</div>	<div>Enterprise</div> <div>Rp. 269.000/bln</div> <div>Bayar Bulanan</div>
Single Location	Multiple Location	Multiple Location
Print Bill	Print & Email Bill	Print & Email Bill
Quick Service	Full & Quick Service	Full & Quick Service
No Receipt Logo	Receipt Logo	Receipt Logo

Gambar 5. 8 Potongan Tampilan Halaman Harga

Berikut adalah potongan kode untuk menampilkan salah satu harga dari aplikasi Meeber :

```
<div class="col-md-4 col-sm-4">
  <div class="se-plan plan-recommended">
    <div class="plan-header">
      <p style="color:
#fff">Professional</p>
      <h1><small>Rp.</small>
199.000<small>/b1n</small></h1>
      <p style="color: #fff">Bayar
Bulanan</p>
    </div> <!-- end plan-header -->

    <div class="plan-features">
      <ul>
        <li>Multiple Location</li>
        <li>Print & Email Bill</li>
        <li>Full & Quick Service</li>
        <li>Receipt Logo</li>
        <li>Cash Management</li>
        <li>Sales Report</li>
        <li>Dashboard Analytics</li>
        <li>Kitchen Monitor</li>
        <li>Inventory Control</li>
        <li>Delivery Management</li>
        <li>Reservation Management</li>
        <li>Menu Modifier</li>
        <li>Item Robust Discount
Scheme</li>
        <li>Bill Footer
Customization</li>
        <li>Table Management</li>
      </ul>
    </div> <!-- end plan-features -->
  </div> <!-- end se-plan -->
</div> <!-- end col-md-4 -->
```

Gambar 5. 9 Potongan Kode Menampilkan Salah Satu Harga

5.1.4. Pemilihan Bahasa

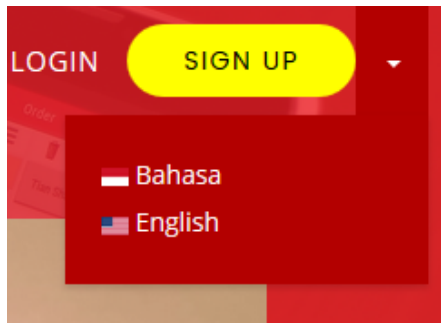
Pada fitur ini aplikasi *Landing Page* dibagi menjadi dua folder, yaitu folder *id* untuk halaman berbahasa Indonesia dan folder *en* untuk halaman berbahasa inggris. Namun, secara *default* saat ada pelanggan yang mengakses halaman *Landing Page* Meeber, akan diarahkan kepada

folder *id* atau dengan kata lain tampilan menggunakan bahasa Indonesia. Pengaturan tersebut ada pada *file* *index.php*. Berikut merupakan potongan kode untuk mengarahkan *Landing Page* Meeber kepada tampilan bahasa Indonesia :

```
<?php
    header('Location: http://localhost/meeberpos-new-
landingpage/id/');
?>
```

Gambar 5. 10 Potongan Kode Untuk Langsung Menuju Website Berbahasa Indonesia

Pelanggan juga dapat mengganti tampilan bahasa, baik dari bahasa Indonesia ke bahasa Inggris ataupun sebaliknya. Berikut merupakan potongan tampilan dari pilihan menu bahasa yang digunakan :



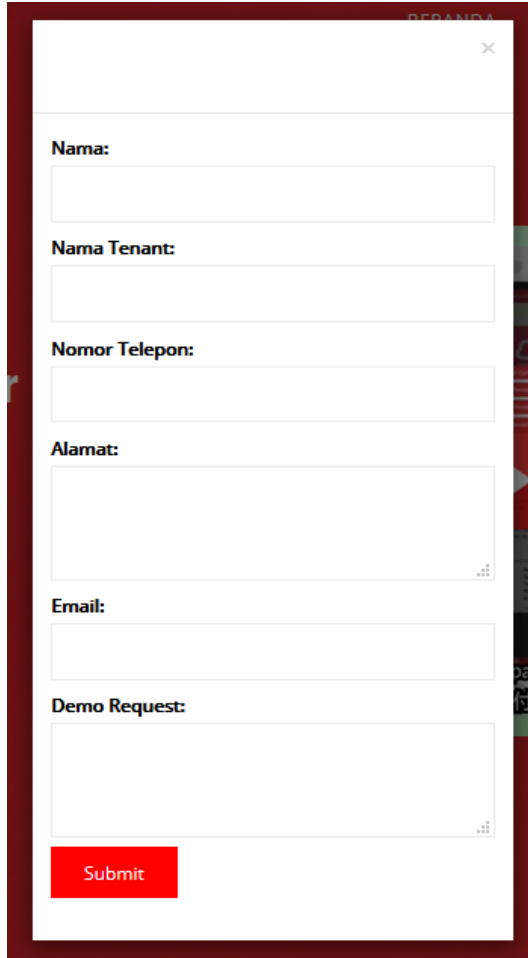
Gambar 5. 11 Potongan Tampilan Pemilihan Bahasa

5.1.5. Request Demo Aplikasi Meeber

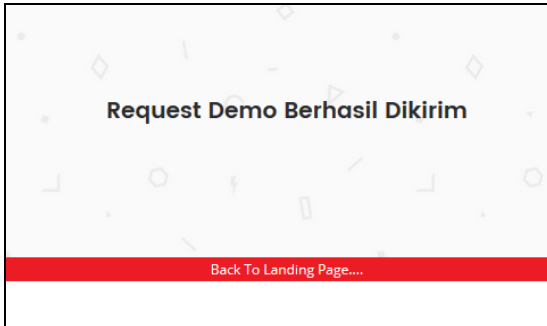
Pada fitur *request* demo aplikasi Meeber, menggunakan bahasa HTML, CSS, dan Javascript untuk tampilan sistem. Sebuah *form* ditampilkan secara *pop-up* kemudian mengisi data-data yang diperlukan. *Form* tersebut akan menampung data-data yang diperlukan, kemudian data akan ditangani oleh file *request-demo-handler.php* untuk

mengirimkan data pelanggan yang menginginkan demo aplikasi Meeber ke email perusahaan Meeber.

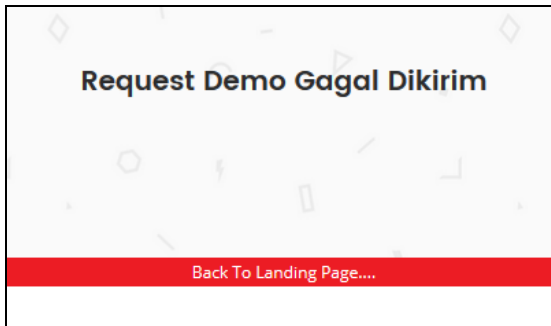
Berikut adalah potongan tampilan *form request demo* dan notifikasi jika gagal ataupun berhasil mengirimkan email :

The image shows a web form titled "Form Request Demo" with a close button (X) in the top right corner. The form contains several input fields: "Nama:" (Name), "Nama Tenant:", "Nomor Telepon:" (Phone Number), "Alamat:" (Address), "Email:", and "Demo Request:". Each field is followed by a text input box. The "Demo Request:" field is a larger text area. At the bottom of the form is a red "Submit" button. The form is displayed on a dark red background.

Gambar 5. 12 Potongan Tampilan Form Request Demo



Gambar 5. 13 Potongan Tampilan Halaman Notifikasi Terkirim



Gambar 5. 14 Potongan Tampilan Halaman Notifikasi gagal terkirim

Berikut adalah potongan kode pada tampilan form :

```
<div class="modal-content">
  <div class="modal-header" style="color: #ff0000">
    <button type="button" class="close" data-
dismiss="modal">&times;</button>
  </div>
  <div class="modal-body">
    <form method="POST" name="contactform"
action="request-demo-handler.php">
      <label for='name'>Nama :</label>
      <input type="text" name="name">
      <label for='email'>Nama
Tenant:</label>
      <input type="text" name="tenant">
      <label for='telp'>Nomor
```

```

Telepon:</label>
        <input type="text" name="telp">
        <label for='address'>Alamat:</label>
        <textarea name="address"></textarea>
        <label for='email'>Email:</label>
        <input type="text" name="email">
        <label for='message'>Demo

Request:</label>
        <textarea name="message"></textarea>

        <input type="submit" value="Submit"
style="background: #ff0000; border-color: #ff0000">
        </form>
    </div>
</div>

```

Gambar 5. 15 Potongan Kode Form Request Demo

Handler dari *form* tersebut mengirim email dengan fungsi `mail()` dari `php`. Berikut adalah potongan kode dari file `request-demo-handler.php` :

```

<?php
    $errors = '';
    $myemail = 'kharismana31@gmail.com'; //<-----Put Your
email address here.
    if (empty($_POST['name']) ||
        empty($_POST['tenant']) ||
        empty($_POST['telp']) ||
        empty($_POST['address']) ||
        empty($_POST['email']) ||
        empty($_POST['message']))
    {

```

Gambar 4. 29 Potongan Kode Handler Request Demo-1

```

    {
        $errors .= "\n Error: all fields are required";
    }

    $name = $_POST['name'];
    $tenant = $_POST['tenant'];
    $telp = $_POST['telp'];
    $address = $_POST['address'];
    $email_address = $_POST['email'];
    $message = $_POST['message'];

    if (!preg_match(
        "/^[_a-z0-9-]+(\.[_a-z0-9-]+)*@[a-z0-9-]+(\.[a-z0-9-
    ]+)*(\.[a-z]{2,3})$/i",
        $email_address))
    {
        $errors .= "\n Error: Invalid email address";
    }

    if (empty($errors))
    {
        $to = $myemail;
        $email_subject = "Request Demo Meeber from:
$name";
        $email_body = "You have received a new
message. ".
        " Here are the details:\nName: $name\nTenant:
$tenant\nTelp: $telp\nAddress: $address\nEmail:
$email_address\nMessage: $message";

        $headers = "From: $myemail\n";
        $headers .= "Reply-To: $email_address";

        if (mail($to, $email_subject, $email_body, $headers)) {
            echo "sukses kirim email";
            header('Location:
notifikasi_berhasil.html');
        }
        else{
            echo "gagal ._.";
            header('Location:
notifikasi_berhasil.html');
        }

        // $tes=mail($to,$email subject,$email body,$headers);
    }

```

Gambar 5. 16 Potongan Kode *Handler Request Demo-2*

Selain itu perlu juga melakukan beberapa konfigurasi pada web server, yaitu pada file php.ini dan sendmail.ini. Pada file php.ini didefinisikan SMTP server yang digunakan. Seperti pada potongan konfigurasi berikut :

```
[mail function]
; For Win32 only.
; http://php.net/smtp
SMTP=mail.gmail.com
; http://php.net/smtp-port
smtp_port=smtp.gmail.com
```

Gambar 5. 17 Potongan Konfigurasi Pada Web Server

Pada file sendmail.ini diperlukan username dan password dari email yang akan mengirimkan pesan. Seperti pada potongan konfigurasi berikut :

```
; if your smtp server requires authentication, modify the
following two lines
auth_username=info@meeberpos.com
auth_password=*****
```

Gambar 5. 18 Potongan Konfigurasi Pada Web Server

5.2. Implementasi Sistem Meeberpos Internal Team Dashboard

5.2.1. Tampilkan Data Customer

Pada fitur menampilkan data customer ini menggunakan bahasa HTML, CSS, dan Javascript untuk tampilan sistem. Dalam implementasi menampilkan data customer ini, data dari database dengan DBMS MongoDB dibuatkan REST API oleh NodeJS dengan framework loopback. Data kemudian dijemput dan ditampilkan pada *front-end* menggunakan AngularJS.

Berikut kode program untuk menjemput data :

```

function getTodos () {

    Database
        .find()
        .$promise

    .then(function(results) {
        $scope.todos =
results;

        });

    }
getTodos ();

```

Gambar 5. 19 Potongan Kode Untuk Menjemput Data

Berikut potongan kode program untuk menampilkan data pada *front-end* sistem :

```

<body ng-app="app" ng-controller="TodoController"
class="page-header-fixed page-sidebar-closed-hide-logo">

```

```

<tbody ng-repeat="todo in todos | pagination: curPage *
pageSize | limitTo: pageSize |
orderBy:propertyName:reverse">
    <tr ng-
repeat="test in todo.tenant | orderBy:propertyName:reverse">
        <td
style="padding:17px;">{{todos.indexOf(todo) + 1}}</td>
        <td
style="padding:17px;">{{todo.tenant_username}}</td>
        <td
style="padding:17px;">{{test.tenant_name}}</td>
    </tr>
</tbody>

```

Gambar 5. 20 Potongan Kode Menampilkan Data pada Front-End

Berikut tampilan dari menampilkan semua data *customer* :

Export to Excel

No.	Username	Name	Status Active	Email	Address	City	Country	
1	demo	Demo restaurant	true	kputra14@gmail.com	Meeber street 320	Surabaya	ID	08
1	demo	dua	true	kputra14@gmail.com	meeber street 344	Surabaya	Indonesia	08
2	joko	Joko	true	azkaaprianta@gmail.com	surabaya	surabaya	ID	12
3	raka	Sosis Bakar Surabaya	true	rakazain1976@gmail.com	Xxx	Surabaya	ID	08
4	zizi	Similikiti	true	azkaaprianta@gmail.com	Surabaya	Surabaya	ID	15
5	palapa	Palapa	true	amroziabdillah@gmail.com	Nafi	Surabaya	ID	08

< PREV Page 1 of 38 NEXT >

Gambar 5. 21 Potongan Tampilan Semua Data Pelanggan

Registered Date

Subscription Expire

Subscription Device Total

Device Model

Device Version

Device Last Login

Jul 9, 2016 6:47 PM

1

Andromax I46D1G

5.0.2

May 21, 2016 6:32 PM

Close

1	demo	dua	2	65432	Active	Table Service	10	Trial	More
2	joko	joko	87	12186287	Active			Trial	More
3	raka	Sosis Bakar Surabaya		11111	Active	Table Service	0	Trial	More
4	zizi	Similikiti		18383	Active			Trial	More
5	palapa	Palapa		605142	Active			Trial	More

Total

< PREV

Page 1 of 38

NEXT >

Gambar 5. 22 Potongan Tampilan pop-up Rincian Data Pelanggan

5.2.2. Filter Data Customer

Pada fitur ini, pengguna dapat melakukan multifilter, yaitu memfilter data customer yang ditampilkan pada sistem dengan beberapa parameter. Implementasi fitur ini menggunakan AngularJS untuk menginputkan parameter dan mengeluarkan hasil filter.

Berikut potongan kode program untuk memfilter data *customer* :

```

$scope.inputFilter = function(filt1,n,filt2, nn, inp){
    $scope.arr = [];
    var item = $filter('filter')($scope.roles, { name :
filt1}, true)[0];
    var idx = $scope.roles.indexOf(item);
    $scope.roles[idx].value = n;
    var itemitem =
$filter('filter')($scope.roles[idx].choices, { nama :
filt2}, true)[0];
    var idxidx =
$scope.roles[idx].choices.indexOf(itemitem);

    $scope.roles[idx].choices[idxidx].nilai = nn;
    $scope.roles[idx].choices[idxidx].input = inp;

    for(i=0; i<$scope.roles.length; i++){
        if($scope.roles[i].value == true){
            switch($scope.roles[i].name){
                case "Username":
                    for(j=0; j<$scope.roles[i].choices.length;
j++){
                        if($scope.roles[i].choices[j].nilai ==
true){
                            switch($scope.roles[i].choices[j].nama){
                                case "is":
                                    $scope.arr.push({"tenant_username" : {
like : ".*^"+$scope.roles[i].choices[j].input+"$.*",
options: "i"}});
                                    break;

```

Gambar 5. 23 Potongan Kode Input Filter

```

if($scope.arr.length != 0)
{
    getFilter($scope.arr);
}

```

Gambar 5. 24 Potongan Kode Kondisi Memfilter Data Pelanggan


```

function getFilter(value) {
    Database
    .find({ filter : { where : { and : value } } })
    .$promise
    .then(function(results) {
        $scope.todos = results;
    });
    $scope.curPage = 0;
}

```

Gambar 5. 25 Potongan Kode Fungsi Filter

Berikut tampilan dari filter data customer dengan berbagai jenis input :

☒ Username

- ☐ is
- ☐ is not
- ☐ starts with
- ☐ ends with
- ☒ contains
- ☐ does not contain
- ☐ is unknown
- ☐ has any value

☒ Tax

- ☐ 0
- ☒ 10
- ☐ bukan 0 & 10

☒ Subscription Type

- ☐ Trial
- ☒ Paid

☒ Subscription Expire

☐ relative

☒ more than

days

☐ exactly

☐ less than

☒ absolute

☐ afteron

☐ before

☐ is unknown

Gambar 5. 26 Potongan Filter

5.2.3. Ekspor Data Pelanggan dalam Bentuk Laporan

Pada fitur ini implementasi menggunakan AngularJS untuk mentransfer data customer ke dalam bentuk xls.

Berikut potongan kode program untuk ekspor data customer ke dalam bentuk xls :

```
$scope.exportToExcel = function(JSONData, ReportTitle, ShowLabel){
    var arrData = typeof JSONData != 'object' ?
JSON.parse(JSONData) : JSONData;
    var CSV = '';
    CSV += ReportTitle + '\r\n\r\n';
    if (ShowLabel) {
        var row = "";
        for (var index in arrData[0]) {
            if(index == "tenant"){
                var str = forTenant(arrData[0].tenant,
true);
            }
            else if(index == "tenant_subscription"){
                var obj =
forSubs(arrData[0].tenant_subscription, true);
            }
        }
    }
}
```

Gambar 5. 27 Potongan Kode Ekspor Data Pelanggan (2)

```

else if(index.charAt(0) != "$" && index != "toJSON"){
    row += index + '\t';
}
}
row = row + str + obj;
row = row.slice(0, -1);
CSV += row + '\r\n';
}

for (var i = 0; i < arrData.length; i++) {
    var row = "";
    for (var index in arrData[i]) {
        if(index == "tenant"){
            var str = rowTenant(arrData[i].tenant);
        }
        else if(index == "tenant_subscription"){
            var obj =
rowSubs(arrData[i].tenant_subscription);
        }
        row = row + str + obj;
        row = row.slice(0, row.length - 1);
        CSV += row + '\r\n';
    }
}

```

Gambar 5. 28 Potongan Kode Ekspor Data Pelanggan (2)

```

var fileName = "";
    fileName += ReportTitle.replace(/ /g, "-");
    var uri = 'data:text/xls;charset=utf-8,' +
escape(CSV);
    var link = document.createElement("a");
    link.href = uri;
    link.style = "visibility:hidden";
    link.download = fileName + ".xls";
    document.body.appendChild(link);
    link.click();
    document.body.removeChild(link);

```

Gambar 5. 29 Potongan Kode Ekspor Data Pelanggan dalam Format xls

5.2.4. Notifikasi Melalui Email

Pada fitur ini, pengguna dapat langsung mendapatkan notifikasi ketika ada customer baru yang mendaftar. Implementasi dari fitur ini menggunakan NodeJS dengan metode tailable cursor untuk menandai data terakhir pada

database dan nodemailer untuk mengirimkan notifikasi beserta data customer baru melalui email.

Berikut potongan kode program untuk service notifikasi ini :

```
var subscribe = function(){
  var args = [].slice.call(arguments);
  var next = args.pop();
  var filter = args.shift() || {};
  if('function' !== typeof next) throw('Callback function
not defined');


  require('mongodb').MongoClient.connect('mongodb://localhost
/meeber_admin_main', function(err, db){
    db.collection('database', function(err, coll) {
      console.log("connected");
      var seekCursor = coll.find(filter).sort({$natural: -
1}).limit(1);
      seekCursor.nextObject(function(err, latest) {
        if (latest) {
          filter._id = { $gt: latest._id }
        }
        var cursorOptions = {
          tailable: true,
          awaitdata: true,
          numberOfRetries: -1
        };
        var stream = coll.find(filter,
cursorOptions).stream();
        stream.on('data', next);
      });
    });
  });
};
```

Gambar 5. 30 Potongan Kode Notifikas Melalui Email (1)

```
subscribe( function(document) {
  if(document){
    console.log("new data inserted");
    console.log(document);
    var nodemailer = require("nodemailer");
    var html_content = "";
    var smtpTransport = nodemailer.createTransport("SMTP",{
      service: "Gmail",
      auth: {
        user: "info@meeberpos.com",
        pass: "*****"
      }
    });
    smtpTransport.sendMail({
      from: "Meeberpos <info@meeberpos.com>",
      to: "Pasangan Testing
<pasangannyatesting@gmail.com>",
      subject: "New User Registered",
      html: htmlContent
    }, function(error, response){
      if(error){
        console.log(error);
      }else{
        console.log("Message sent: " +
response.message);
      }
      smtpTransport.close();
    });
  }
});
```

Gambar 5. 31 Potongan Kode Notifikasi Melalui Email (2)

Berikut hasil notifikasi berupa email :



Meeberpos <info@meeberpos.com>
to me ▾

Jul 26 ☆ ↶ ▾

xxx

New User registered

Username	Email	Name	Address	City	Country	Telephone
tes1	tes1@gmail.com	tesname	tesaddress	tescity	tescountry	tesphone

Gambar 5. 32 Potongan Notifikasi Berupa Email

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

BAB VI

PENGUJIAN DAN EVALUASI

Pengujian dilakukan untuk memastikan kualitas perangkat lunak yang dikembangkan dan kesesuaian hasil eksekusi perangkat lunak dengan analisis dan perancangan perangkat lunak.

6.1. Tujuan Pengujian

Uji coba dilakukan terhadap sistem Meeberpos Landing Page dan Meeberpos Internal Team Dashboard guna mengetahui beberapa hal berikut:

- a. Menguji implementasi kode program dalam menampilkan fitur-fitur aplikasi Meeber.
- b. Menguji implementasi kode program dalam menampilkan logo pengguna aplikasi Meeber
- c. Menguji implementasi kode program dalam menampilkan harga dari aplikasi Meeber
- d. Menguji pemilihan bahasa yang digunakan pada tampilan website.
- e. Menguji permintaan demo aplikasi Meeber melalui Meeberpos Landing Page.
- f. Menguji implementasi kode program dalam menampilkan seluruh data *customer*.
- g. Menguji fitur multi filter.
- h. Menguji sistem untuk mengeksplor data ke dalam bentuk laporan yaitu xls.
- i. Menguji kemampuan sistem mendeteksi *customer* yang baru mendaftar dan mengirimkan notifikasi berupa email kepada *internal team*.

6.2. Kriteria Pengujian

Penilaian atas pencapaian tujuan pengujian didapatkan dengan memperhatikan beberapa hasil yang diharapkan memenuhi kriteria berikut:

- a. Sistem mampu menampilkan informasi fitur-fitur dari aplikasi Meeber.
- b. Sistem mampu menampilkan secara ringkas siapa saja pengguna aplikasi Meeber.
- c. Sistem mampu menampilkan daftar harga aplikasi Meeber beserta fitur apa saja yang didapat sesuai harga
- d. Sistem mampu menampilkan *Landing Page* dalam baik dalam bahasa Indonesia maupun bahasa Inggris sesuai dengan pemilihan pelanggan.
- e. Sistem mampu mengirimkan permintaan demo aplikasi Meeber melalui *Landing Page* dengan mengisi *form*.
- f. Sistem mampu menampilkan seluruh data *customer*.
- g. Sistem mampu menampilkan data *customer* sesuai parameter filter yang diinginkan pengguna.
- h. Sistem mampu mengeksport data ke dalam bentuk laporan xls.
- i. Sistem mampu memberikan notifikasi kepada *internal team* jika terdapat *customer* baru yang mendaftar.

6.3. Lingkungan Pengujian

Lingkungan pengujian sistem pada pengerjaan kerja praktik ini dilakukan pada lingkungan dan alat kaku sebagai berikut:

<i>Processor</i>	: Intel Core i3
<i>Memory</i>	: 2.00 GB
<i>Jenis Device</i>	: Laptop
<i>Sistem Operasi</i>	: Windows 8.1
<i>Browser</i>	: Google Chrome

6.4. Skenario Pengujian

Skenario pengujian yang akan diujikan pada Meeber Landing Page adalah melakukan peran sebagai *user* sebagai calon pelanggan atau pelanggan yang sedang membuka Meeberpos Landing Page. Langkah-langkah dari skenario adalah berikut:

- a. *User* membuka aplikasi Meeberpos *Landing Page*..
- b. *User* memilih menu fitur, pelanggan dan harga aplikasi Meeber.
- c. *User* memilih bahasa yang ingin digunakan untuk tampilan Meeberpos Landing Page.
- d. *User* melakukan permintaan demo aplikasi Meeber melalui Landing Page dengan mengisi form.

Sedangkan skenario pengujian yang akan diujikan pada Meeber Internal Team Dashboard adalah melakukan peran *user* sebagai Internal Team yang akan memfilter data customer dan mengeksponnya menjadi laporan dalam bentuk xls. Pengujian juga dilakukan dengan peran *customer* yang baru mendaftarkan diri. Langkah-langkah dari skenario adalah berikut:

- a. *User* membuka aplikasi Meeber Internal Team Dashboard.
- b. *User* masuk ke halaman utama aplikasi.
- c. *User* melakukan *login* ke dalam sistem.
- d. *User* memfilter dengan beberapa kriteria.
- e. *User* mengekspor data menjadi laporan dalam bentuk xls.
- f. *Customer* melakukan registrasi.
- g. *User* membuka email untuk memastikan notifikasi.

6.4.1. Pengujian Menampilkan Semua Data Pelanggan

Pengujian ini dilakukan terhadap fungsionalitas menampilkan semua data pelanggan pada halaman utama aplikasi. Pengujian ini dimulai ketika pengguna telah membuka

aplikasi. Tabel 6.1 menjelaskan skenario pengujian fungsionalitas ini.

Tabel 6.1 Skenario Pengujian Menampilkan Semua Data Pelanggan

Kode	UC-001
Tujuan Pengujian	Menampilkan semua data pelanggan pada halaman utama aplikasi <i>Meeberpos Internal Team Dashboard</i>
Kondisi Awal	Pengguna telah membuka aplikasi
Data Masukan	-
Prosedur Pengujian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna login sebagai <i>internal team</i> meeber 2. Pengguna memilih salah satu data pelanggan
Hasil yang diharapkan	Semua data pelanggan dapat ditampilkan pada halaman utama dan dapat dipilih untuk melihat detilnya
Hasil yang diperoleh	Semua data pelanggan dapat ditampilkan pada halaman utama dan detilnya dapat ditampilkan melalui <i>pop-up</i> ketika data dipilih
Kesimpulan	Proses menampilkan semua data pelanggan beserta detilnya berhasil
Kondisi Akhir	Pengguna mendapatkan informasi semua data pelanggan

Tabel 6. 1 Skenario Pengujian Menampilkan Semua Data Pelanggan

6.4.2. Pengujian Fitur Multifilter pada Data Pelanggan

Pengujian ini dilakukan terhadap fungsionalitas fitur multifilter data pelanggan pada halaman utama aplikasi. Pengujian ini dimulai ketika pengguna telah membuka aplikasi. Tabel 6.2 menjelaskan skenario pengujian fungsionalitas ini.

Tabel 6.2 Skenario Pengujian Fitur Multifilter pada Data Pelanggan

Kode	UC-002
Tujuan Pengujian	Memfilter data pelanggan berdasarkan beberapa kriteria sesuai pilihan pada submenu
Kondisi Awal	Pengguna telah membuka aplikasi
Data Masukan	Kata kunci filter
Prosedur Pengujian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna login sebagai <i>internal team</i> meeber 2. Pengguna memilih lebih dari satu filter pada submenu 3. Pengguna memasukkan kata kunci filter
Hasil yang diharapkan	Menampilkan data pelanggan sesuai filter yang dimasukkan pengguna
Hasil yang diperoleh	Data yang ditampilkan sesuai dengan filter yang dimasukkan pengguna
Kesimpulan	Proses memfilter data pelanggan berdasarkan beberapa kriteria sesuai pilihan pada submenu berhasil
Kondisi Akhir	Pengguna mendapatkan informasi data pelanggan yang diinginkan

Tabel 6. 2 Skenario Pengujian Fitur Multifilter pada Data Pelanggan

☐ Status Active
☒ Email
☐ Is
☐ Is not
☐ starts with
☐ ends with
☒ contains
☐ does not contain
☐ is unknown
☐ has any value
☐ Name
☐ Address
☒ City
☐ Is
☒ Is not
☐ starts with
☐ ends with

No.	Username	Name	Email	Address	City	Country	Tel
1	richard	Warong Tondano	richard.kusuy@yahoo.com	Parkir timur delta palza	Surabay	ID	082
2	sahati	Sahati	pokerid89@yahoo.co.id	Taman sahati	Payakumbuh	ID	085
3	depotkopi	Depot kopi	kedaikopigerabah@yahoo.com	Saikin 13	Jakarta	ID	021
4	sunhoo	Asun food	sun_hoo@yahoo.com	lrc bsd lt 2 blok d2 no 6	Tangerang	ID	081
5	kennedy Sugianto	Chick 'N Rush	kennedysugianto@yahoo.co.id	Kartika sari no 168	Surakarta	ID	089

[< PREV](#)
[Page 1 of 2](#)
[NEXT >](#)

Gambar 6. 1 Hasil Multifilter pada aplikasi *Meeberpos Internal Team Dashboard*

6.4.3. Pengujian Fitur Ekspor Data Pelanggan dalam Bentuk Laporan

Pengujian ini dilakukan terhadap fungsionalitas fitur ekspor data pelanggan untuk dijadikan laporan. Pengujian ini dimulai ketika pengguna telah membuka aplikasi. Tabel 6.3 menjelaskan skenario pengujian fungsionalitas ini.

Tabel 6.3 Skenario Pengujian Fitur Ekspor Data Pelanggan dalam Bentuk Laporan

Kode	UC-003
Tujuan Pengujian	Mendapatkan bentuk laporan berupa file xls dari data pelanggan pada halaman aplikasi <i>Meeberpos Internal Team Dashboard</i> sesuai yang dibutuhkan
Kondisi Awal	Pengguna telah membuka aplikasi
Data Masukan	Kata kunci filter
Prosedur Pengujian	<ol style="list-style-type: none">1. Pengguna login sebagai <i>internal team meeber</i>2. Pengguna memasukkan filter yang diinginkan untuk laporan3. Pengguna memilih tombol ekspor file ke xls
Hasil yang diharapkan	File xls terdownload secara otomatis setelah pengguna memilih tombol ekspor file ke xls
Hasil yang diperoleh	File xls langsung terdownload setelah pengguna memilih tombol ekspor file ke xls
Kesimpulan	Proses pengujian ekspor data dalam bentuk laporan sesuai yang dibutuhkan berhasil
Kondisi Akhir	Pengguna mendapatkan bentuk laporan data pelanggan sesuai yang dibutuhkan

Tabel 6. 3 Skenario Pengujian Fitur Ekspor Data Pelanggan dalam Bentuk Laporan

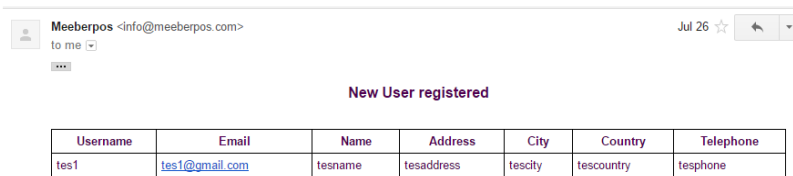
6.4.4. Pengujian Notifikasi Email Jika Ada Pelanggan Baru

Pengujian ini dilakukan terhadap fungsionalitas notifikasi email jika ada pelanggan baru. Pengujian ini dimulai ketika ada pelanggan yang mendaftarkan akunnya. Tabel 6.4 menjelaskan skenario pengujian fungsionalitas ini.

Tabel 6.4 Skenario Pengujian Notifikasi Email Jika Ada Pelanggan Baru

Kode	UC-004
Tujuan Pengujian	Mendapatkan notifikasi dalam bentuk email jika ada pelanggan baru
Kondisi Awal	Ada pelanggan baru yang mendaftar akun meeber
Data Masukan	Data pelanggan baru
Prosedur Pengujian	<ol style="list-style-type: none">1. Pengguna membuka email2. Pengguna membuka pesan dari email meeberpos
Hasil yang diharapkan	Jika ada pelanggan baru yang mendaftarkan akunnya, terdapat pesan notifikasi pada akun email pengguna yang berisi beberapa data pelanggan tersebut
Hasil yang diperoleh	Terdapat pesan notifikasi pada akun email pengguna yang berisi beberapa data pelanggan yang baru mendaftar ketika ada pelanggan baru
Kesimpulan	Proses pengujian notifikasi dalam bentuk email jika ada pelanggan baru berhasil
Kondisi Akhir	Pengguna mendapatkan informasi jika ada pelanggan baru yang mendaftarkan akunnya

Tabel 6. 4 Skenario Pengujian Notifikasi Email Jika Ada Pelanggan Baru



Gambar 6. 2 Hasil Notifikasi Pelanggan Baru pada Email

6.4.5. Pengujian Menampilkan Fitur dari Aplikasi Meeber

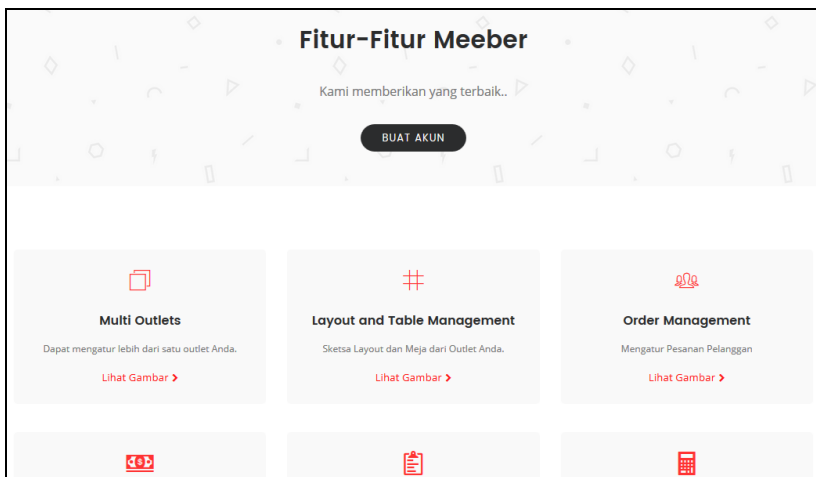
Pengujian ini dilakukan terhadap fungsionalitas menampilkan fitur dari aplikasi Meeber. Pengujian ini dimulai ketika pengguna telah membuka aplikasi. Tabel 6.5 menjelaskan skenario pengujian fungsionalitas ini.

Tabel 6.5 Skenario Pengujian Menampilkan Fitur dari Aplikasi Meeber

Kode	UC-005
Tujuan Pengujian	Menampilkan fitur-fitur dari aplikasi Meeber pada <i>Landing Page</i> Meeber.
Kondisi Awal	Pelanggan akan membuka <i>Landing Page</i> Meeber.
Data Masukan	-
Prosedur Pengujian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pelanggan membuka <i>Landing Page</i> Meeber 2. Pelanggan menuju halaman <i>Fitur</i>
Hasil yang diharapkan	Fitur-fitur dari aplikasi Meeber terdapat pada halaman fitur, tertata secara grid dan saat dapat menampilkan gambar fitur secara <i>pop-up</i> .
Hasil yang diperoleh	Tampilan fitur dapat dibuka dengan tampilan grid dan dapat menampilkan gambar fitur Meeber secara <i>pop-up</i>
Kesimpulan	Proses pengujian menampilkan fitur-fitur dari aplikasi Meeber pada <i>Landing Page</i>

	Meeber berhasil.
Kondisi Akhir	Pelanggan dapat melihat fitur aplikasi Meeber beserta gambar dari fitur aplikasi Meeber pada <i>Landing Page</i> .

Tabel 6. 5 Skenario Pengujian Menampilkan Fitur dari Aplikasi Meeber



Gambar 6. 3 Hasil Tampilan Halaman Fitur Aplikasi Meeberpos

6.4.6. Pengujian Menampilkan Pelanggan Meeber

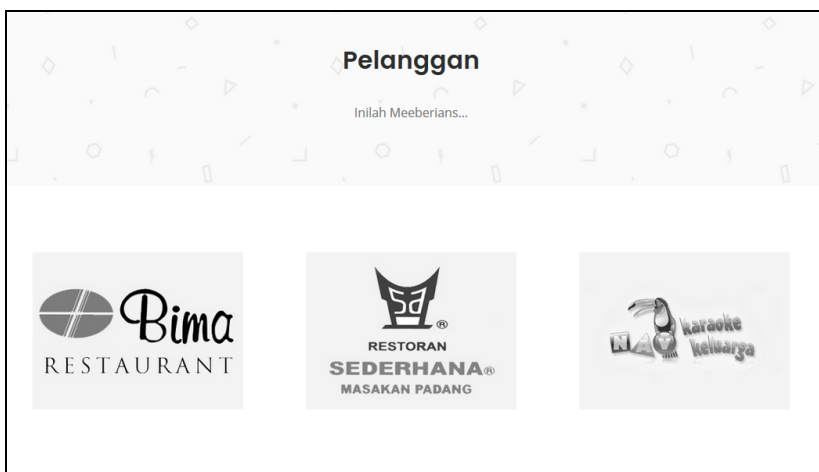
Pengujian ini dilakukan terhadap fungsionalitas menampilkan pengguna yang telah menggunakan aplikasi Meeber. Pengujian ini dimulai ketika pengguna telah membuka aplikasi. Tabel 6.6 menjelaskan skenario pengujian fungsionalitas ini.

Tabel 6.6 Skenario Pengujian Menampilkan Pelanggan Meeber

Kode	UC-006
Tujuan Pengujian	Menampilkan pelanggan aplikasi Meeber.
Kondisi Awal	Pelanggan akan membuka <i>Landing Page</i> Meeber.
Data Masukan	-
Prosedur Pengujian	1. Pelanggan membuka <i>Landing Page</i>

	Meeber 2. Pelanggan menuju halaman <i>Pelanggan</i>
Hasil yang diharapkan	Logo dari pengguna aplikasi Meeber terlihat secara <i>grid</i> .
Hasil yang diperoleh	Tampilan pelanggan dapat dilihat dengan tampilan <i>grid</i> dari logo pelanggan.
Kesimpulan	Proses pengujian menampilkan logo pengguna aplikasi Meeber pada <i>Landing Page</i> Meeber berhasil.
Kondisi Akhir	Pelanggan dapat melihat logo pengguna aplikasi Meeber pada <i>Landing Page</i> .

Tabel 6. 6 Skenario Pengujian Menampilkan Pelanggan Meeber



Gambar 6. 4 Hasil Tampilan Halaman Pelanggan Aplikasi Meeberpos

6.4.7. Pengujian Menampilkan Harga dari Aplikasi Meeber

Pengujian ini dilakukan terhadap fungsionalitas menampilkan pengguna yang telah menggunakan aplikasi Meeber. Pengujian ini dimulai ketika pengguna telah membuka aplikasi. Tabel 6.7 menjelaskan skenario pengujian fungsionalitas ini.

Tabel 6.7 Skenario Pengujian Menampilkan Harga dari Aplikasi Meeber

Kode	UC-007
Tujuan Pengujian	Menampilkan harga aplikasi Meeber.
Kondisi Awal	Pelanggan akan membuka <i>Landing Page</i> Meeber.
Data Masukan	-
Prosedur Pengujian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pelanggan membuka <i>Landing Page</i> Meeber 2. Pelanggan menuju halaman <i>Harga</i>
Hasil yang diharapkan	Terdapat tampilan harga dari aplikasi Meeber dengan tampilan harga rekomendasi dan fitur-fitur yang didapat dengan harga berbeda.
Hasil yang diperoleh	Tampilan harga aplikasi Meeber berupa pilihan daftar harga serta terdapat rekomendasi harga dan fitur-fitur yang didapat dengan harga berbeda .
Kesimpulan	Proses pengujian menampilkan harga dari aplikasi Meeber pada <i>Landing Page</i> Meeber berhasil.
Kondisi Akhir	Pelanggan dapat melihat harga serta fitur-fitur yang didapat dari aplikasi Meeber pada <i>Landing Page</i> .

Tabel 6. 7 Skenario Pengujian Menampilkan Harga dari Aplikasi Meeber



Gambar 6. 5 Hasil Tampilan Halaman Harga Aplikasi Meeberpos

6.4.8. Pengujian Pemilihan Bahasa Yang Digunakan Saat Pengaksesan *Landing Page*

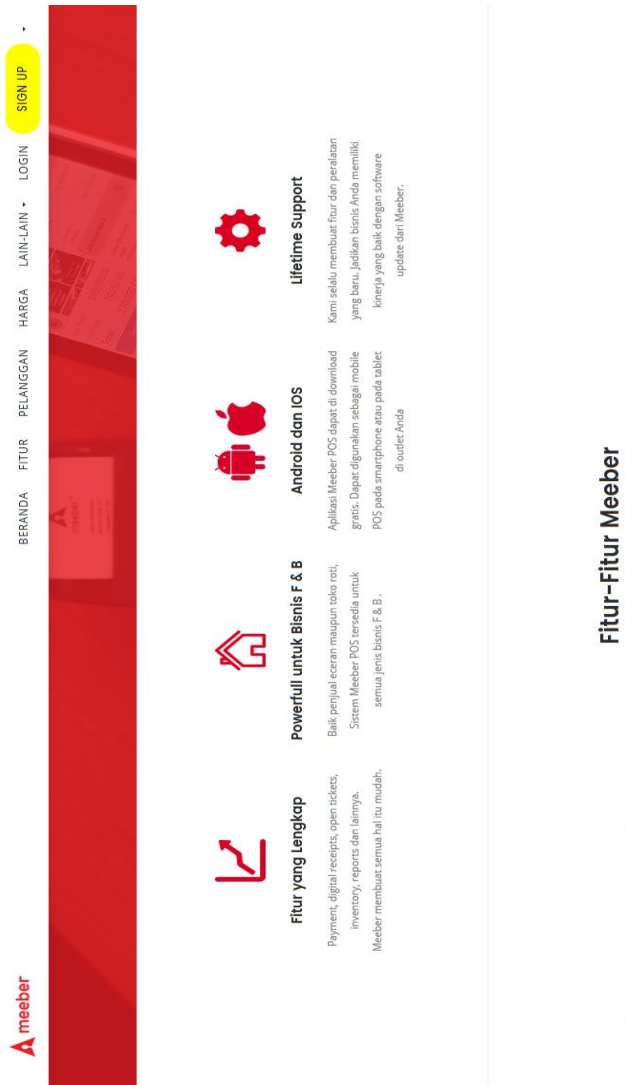
Pengujian ini dilakukan terhadap fungsionalitas pemilihan bahasa yang digunakan saat pengaksesan *Landing Page*. Pengujian ini dimulai ketika pengguna telah membuka aplikasi. Tabel 6.8 menjelaskan skenario pengujian fungsionalitas ini.

Tabel 6.8 Skenario Pengujian Pemilihan Bahasa Yang Digunakan Saat Pengaksesan *Landing Page*

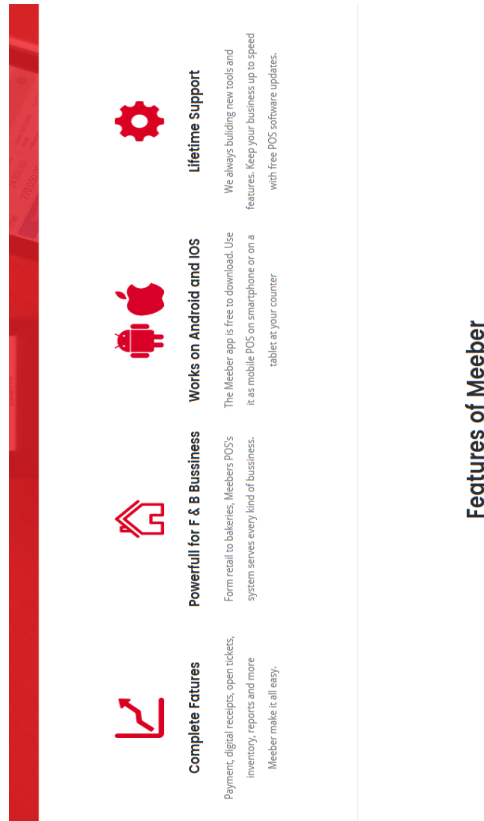
Kode	UC-008
Tujuan Pengujian	Memilih bahasa yang digunakan saat pengaksesan <i>Landing Page</i> .
Kondisi Awal	Pelanggan akan atau sudah membuka <i>Landing Page</i> Meeber.
Data Masukan	-
Prosedur Pengujian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pelanggan membuka <i>Landing Page</i> Meeber 2. Pelanggan memilih bahasa yang ingin digunakan (inggris atau indonesia).
Hasil yang diharapkan	Terdapat tampilan <i>Landing Page</i> dengan

	bahasa Indonesia saat pelanggan memilih bahasa indonesia, serta tampilan dengan bahasa inggris saat pelanggan memilih bahasa inggris.
Hasil yang diperoleh	Tampilan <i>Landing Page</i> saat pelanggan memilih bahasa indonesia bahasa pengantar menjadi bahasa indonesia, dan saat memilih bahasa inggris, bahasa pengantar menjadi bahasa inggris .
Kesimpulan	Proses pengujian pemilihan bahasa yang digunakan saat pengaksesan <i>Landing Page</i> berhasil.
Kondisi Akhir	Pelanggan dapat memilih bahasa yang digunakan untuk tampilan <i>Landing Page</i> .

Tabel 6. 8 Skenario Pengujian Pemilihan Bahasa Yang Digunakan Saat Pengaksesan Landing Page



Gambar 6. 6 Hasil Tampilan *Landing Page* Saat Menggunakan Bahasa Indonesia



Gambar 6. 7 Hasil Tampilan *Landing Page* Saat Menggunakan Bahasa Inggris

6.4.9. Pengujian Meminta Demo Aplikasi

Pengujian ini dilakukan terhadap fungsionalitas meminta demo aplikasi. Pengujian ini dimulai ketika pengguna telah membuka aplikasi. Tabel 6.9 menjelaskan skenario pengujian fungsionalitas ini.

Tabel 6.9 Skenario Pengujian Meminta Demo Aplikasi

Kode	UC-009
Tujuan Pengujian	Meminta demo aplikasi melalui <i>Landing Page</i> .
Kondisi Awal	Pelanggan akan atau sudah membuka <i>Landing Page Meeber</i> .
Data Masukan	nama pelanggan, nama tenant pelanggan, alamat pelanggan, nomor telepon pelanggan, email pelanggan, serta <i>request demo</i> yang diinginkan
Prosedur Pengujian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pelanggan membuka <i>Landing Page Meeber</i> 2. Pelanggan memilih <i>Request Demo</i>. 3. Pelanggan memasukkan data-data (nama tenant, nama, nomor telepon, alamat, email, serta demo aplikasi yang diinginkan)
Hasil yang diharapkan	Terdapat email yang diterima oleh pihak perusahaan saat ada pelanggan yang meminta demo aplikasi Meeber yang berisi data-data yang telah diinputkan pelanggan. Selain itu juga terdapat notifikasi pada <i>Landing Page</i> bahwa permintaan demo kepada perusahaan berhasil terkirim atau gagal terkirim.
Hasil yang diperoleh	Terdapat pesan masuk ke email perusahaan untuk permintaan demo aplikasi Meeber dari pelanggan yang berisi data-data dari pelanggan, serta terdapat pula notifikasi berupa sebuah halaman yang menunjukkan keberhasilan pengiriman permintaan demo oleh pelanggan.
Kesimpulan	Proses pengujian meminta demo aplikasi Meeber berhasil.

Kondisi Akhir	Pelanggan mendapat notifikasi berupa keberhasilan permintaan demo kepada perusahaan, pada pihak perusahaan terpdta pesan masuk untuk permintaan demo dari pelanggan melalui email perusahaan.
----------------------	---

Tabel 6. 9 Skenario Pengujian Meminta Demo Aplikasi

6.5. Evaluasi Pengujian

Hasil Pengujian dihasilkan pengamatan lebih lanjut terhadap perilaku sistem aplikasi Meeberpos Landing Page dan Meeberpos Internal Team Dashboard terhadap kasus skenario uji coba. Pengujian dilakukan oleh internal team untuk mencoba sistem yang telah diterapkan.

Kriteria pengujian	Hasil Pengujian
Sistem mampu menampilkan informasi fitur-fitur dari aplikasi Meeber	Terpenuhi
Sistem mampu menampilkan secara ringkas siapa saja pengguna aplikasi Meeber	Terpenuhi
Sistem mampu menampilkan daftar harga aplikasi Meeber beserta fitur apa saja yang didapat sesuai harga	Terpenuhi
Sistem mampu menampilkan Landing Page dalam baik dalam bahasa Indonesia maupun bahasa Inggris sesuai dengan pemilihan pelanggan.	Terpenuhi

Sistem mampu mengirimkan permintaan demo aplikasi Meeber melalui Landing Page dengan mengisi form.	Terpenuhi
Sistem menampilkan seluruh data customer.	Terpenuhi
Sistem menampilkan data customer sesuai parameter filter.	Terpenuhi
Sistem mengekspor data customer ke dalam bentuk laporan berupa file excel berekstensi xls.	Terpenuhi
Sistem mengirimkan notifikasi ke email internal team ketika ada customer baru mendaftar.	Terpenuhi

Tabel 6. 10 Hasil Pengujian

Degan hasil pengujian yang telah ditunjukkan dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan, aplikasi Meeberpos Landing Page dan Meeberpos Internal Team Dashboard telah memenuhi kriteria-kriteria yang sudah disebutkan pada sub-bab sebelumnya.

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang di dapat setelah melakukan serangkaian kegiatan kerja praktik di PT. Yolo Indonesia dalam perancangan sistem aplikasi *landing page* dan *internal team dashboard* diantaranya adalah sebagai berikut:

- Meeberpos Landing Page berhasil dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML, CSS, JavaScript, serta PHP untuk dapat memenuhi standar dalam informasi SaaS (speerti fitur, harga, pelanggan, *request demo*, serta pemilihan bahasa untuk tampilan).
- Penggunaan framework LoopBack, bahasa pemrograman NodeJS, AngularJS, dan format data json menggunakan DBMS MongoDB berhasil diterapkan untuk membuat aplikasi *Meeberpos Internal Team Dashboard*, yang sangat diperlukan untuk memantau data customer sehingga *internal team* dari bisnis SaaS dapat menentukan langkah dan strategi guna mengembangkan bisnis SaaS tersebut.

7.2. Saran

Beberapa saran untuk pembangunan sistem aplikasi Meeberpos Landing Page dan Meeberpos Internal Team Dashboards. Beberapa diantaranya adalah:

- Tampilan *front end* harus teroptimasi baik pada seluruh *device* dan *browser*. Mengingat beragamnya *device* dan *browser* yang digunakan pengguna.
- Perlu dilakukan penelitian terhadap segala kemungkinan pengembangan fitur sistem di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] PHP, "What is PHP?," [Online]. Available: <http://php.net/manual/en/intro-what-is.php>. [Accessed 14 November 2016].
- [2] "Pengenalan JSON," [Online]. Available: <http://www.json.org/json-id.html>. [Accessed 14 November 2016].
- [3] M. D. Network, "JavaScript Reference," [Online]. Available: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript/Reference>. [Accessed 14 November 2016].
- [4] AngularJS, "AngularJS API Docs," [Online]. Available: <https://docs.angularjs.org/api>. [Accessed 14 November 2016].
- [5] NodeJS, "NodeJS Manual and Documentation," [Online]. Available: <https://nodejs.org/docs/v0.4.4/api/>. [Accessed 14 November 2016].
- [6] MongoDB, "The MongoDB 3.2 Manual," [Online]. Available: <https://docs.mongodb.com/manual/>. [Accessed 14 November 2016].
- [7] LoopBack, "LoopBack 2.x," [Online]. Available: <http://loopback.io/doc/en/lb2/>. [Accessed 16 November 2016].
- [8] S. a. a. S. (SaaS), "TechTarget," [Online]. Available: <http://searchcloudcomputing.techtarget.com/definition/Software-as-a-Service>. [Accessed 14 November 2016].

LAMPIRAN

BIODATA PENULIS I

Nama : Kharisma Nur Annisa

Tempat, Tgl Lahir : Tulungagung, 31 Mei 1995

Jenis Kelamin : Perempuan

Kewarganegaraan : Indonesia

Agama : Islam

Status : Belum Menikah

Alamat Asal : Botoran Timur III/112 A, kec. Tulungagung, kab. Tulungagung, Jawa Timur.

Alamat Surabaya : Perumdos ITS Blok U

Telepon : 081217273845

Email : kharisma13@mhs.if.its.ac.id

PENDIDIKAN FORMAL

2013 – Sekarang : Mahasiswa Teknik Informatika ITS

2010 – 2013 : SMA Negeri 1 Kedungwaru

2007 – 2010 : SMP Negeri 1 Tulungagung

2001 – 2007 : SDI Al-Munawwar Tulungagung

KEMAMPUAN

- Web Programming (HTML, pHp, CSS, Javascript, Asp)
- Programming (C, C++, Python)
- Database Management System (Oracle, MySQL, Ms. Access)
- Sistem Operasi (Windows 7, Windows 8, Windows 10, Linux Ubuntu)
- Software Perkantoran (Microsoft Office [MS.Word, MS.Excel, MS. Power Point])
- Bahasa (Indonesia, Inggris)

AKADEMIS

Kuliah : Jurusan Teknik Informatika – Fakultas Teknologi
Informasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya

Angkatan : 2013

Semester : 6 (Enam)

IPK : 3.69 (semester 5)

BIODATA PENULIS II

Nama : Tities Novaninda Ovari
Tempat, Tgl Lahir : Surabaya, 01 November 1995
Jenis Kelamin : Perempuan
Kewarganegaraan : Indonesia
Agama : Islam
Status : Belum Menikah
Alamat Asal : Tenggumung Karya 1A No. 3
Surabaya
Alamat Surabaya : Tenggumung Karya 1A No. 3
Telepon : 087752814545
Email : tities13@mhs.if.its.ac.id

PENDIDIKAN FORMAL

2013 – Sekarang : Mahasiswa Teknik Informatika ITS
2010 – 2013 : SMA Negeri 2 Surabaya
2007 – 2010 : SMP Negeri 6 Surabaya
2001 – 2007 : SD Negeri Sidotopo Wetan I Surabaya

KEMAMPUAN

- Web Programming (HTML, pHp, CSS, Javascript, NodeJS, AngularJS)
- Programming (C, C++, Java, Python)
- Database Management System (Oracle, MySQL, SQL Server, MongoDB)
- Sistem Operasi (Windows 7, Windows 8, Windows 10, Linux Ubuntu)
- Software Perkantoran (Microsoft Office [MS.Word, MS.Excel, MS. Power Point])
- Bahasa (Indonesia, Inggris, Jepang)

AKADEMIS

Kuliah : Jurusan Teknik Informatika – Fakultas Teknologi
Informasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya

Angkatan : 2013

Semester : 6 (Enam)

IPK : 3.73 (semester 5)