

**APLIKASI PEMBUATAN QUOTATION BERBASIS WEB
DENGAN MENGGUNAKAN ANGULARJS 2 DAN
FIREBASE DI CV ADITEX BANGUN CIPTA**



Disusun Oleh:

N a m a : Krisna Adi Wicaksono
NIM : 13523112

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

2018

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

APLIKASI PEMBUATAN QUOTATION BERBASIS WEB
DENGAN MENGGUNAKAN ANGULARJS 2 DAN
FIREBASE DI CV ADITEX BANGUN CIPTA



Yogyakarta, 26 Juni 2018

Pembimbing 1,

(Elyza Gustri Wahyuni S.T., M.Cs.)

Pembimbing 2,

(Almed Hamzah S.T., M.Eng.)

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

**APLIKASI PEMBUATAN QUOTATION BERBASIS WEB
DENGAN MENGGUNAKAN ANGULARJS 2 DAN
FIREBASE DI CV ADITEX BANGUN CIPTA**

Telah dipertahankan di depan sidang penguji sebagai salah satu syarat untuk
memperoleh gelar Sarjana Teknik Informatika
di Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia
Yogyakarta, 6 Juli 2018

Tim Penguji

Elyza Gustri Wahyuni, S.T., M.Cs.

Anggota 1

Almed Hamzah, S.T., M.Eng.

Anggota 2

Septia Rani, S.T., M.Cs.

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Informatika

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia



(Hendrik, S.T., M.Eng.)

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Krisna Adi Wicaksono

NIM : 13523112

Tugas akhir dengan judul:

**APLIKASI PEMBUATAN QUOTATION BERBASIS WEB
DENGAN MENGGUNAKAN ANGULARJS 2 DAN
FIREBASE DI CV ADITEX BANGUN CIPTA**

Menyatakan bahwa seluruh komponen dan isi dalam tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari terbukti ada beberapa bagian dari karya ini adalah bukan hasil karya sendiri, tugas akhir yang diajukan sebagai hasil karya sendiri ini siap ditarik kembali dan siap menanggung resiko dan konsekuensi apapun.

Demikian surat pernyataan ini dibuat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 22 Juli 2018

 
(Krisna Adi Wicaksono)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas akhir ini saya persembahkan kepada kedua orang tua saya yang selalu mengingatkan dan menodakan saya, adik perempuan saya yang selalu mendukung saya. Semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat, kesehatan serta karunia-Nya kepada mereka.

HALAMAN MOTO

“Siapapun yang menempuh suatu jalan untuk mendapatkan ilmu, maka Allah akan memberikan kemudahan jalannya menuju surga.”.

(H.R Muslim)

“Jangan sampai kepentingan pribadi mengalahkan kepentingan bersama”

(Spock)

“When something is important enough, you do it even if the odds are not in your favor”

(Elon Musk)

“Patient is a key element of success”

(Bill Gates)

KATA PENGANTAR

Assalaamu 'aikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Tak lupa shalawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah membimbing umat Islam.

Tugas akhir ini penulis buat sebagai salah satu syarat yang harus penulis penuhi dalam mengenyai pendidikan di bangku kuliah ini. Di sela-sela waktu penulis yang sangat padat, dikarenakan penulis telah bekerja di salah perusahaan IT di Jogja sebagai *software developer*, penulis selalu menyempatkan untuk mengerjakan tugas akhir ini dengan maksimal.

Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Elyza Gustri Wahyuni S.T., M.Cs. dan Bapak Almed Hamzah S.T., M.Eng. yang telah membimbing penulis dalam mengerjakan tugas akhir ini.
2. Bapak Hendrik, S.T., M.Eng. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika
3. Seluruh dosen Teknik Informatik yang telah memberikan penulis berbagai macam ilmu.
4. Kedua orang tua penulis yang selalu mengingatkan penulis untuk segera menyelesaikan tugas akhir ini dan juga selalu mendoakan penulis.
5. Adik penulis yang selalu mendukung penulis.
6. Teman-teman kantor saya di Krafthaus Indonesia yang telah membagikan pengalamannya dan selalu mendukung penulis.
7. Seluruh teman penulis yang telah menemani penulis selama ini.

Tugas akhir ini tidaklah lepas dari kekurangan, dikarenakan keterbatasan dan pengalaman penulis, oleh karena penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun akan sangat membantu penulis. Semoga Tugas akhir ini dapat bermanfaat.

Wassalaamu 'alikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Yogyakarta, 19 Mei 2018

Krisna Adi Wicaksono

SARI

CV Aditex Bangun Cipta merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pembuatan berbagai macam handuk. CV Aditex Bangun Cipta bertempat di Janti , Polanharjo, Kabupaten Klaten, Jawa Tengah.

Dalam proses jual beli, dari saat konsumen ingin membeli sebuah produk hingga konsumen mendapatkan produknya, terdapat sebuah proses yang bernama *quotation*, yaitu rincian mengenai produk yang diinginkan oleh konsumen. Hingga kini seluruh proses jual beli di CV Aditex Bangun Cipta masih dilakukan secara tradisional, yaitu dengan mencatat *quotation* di dalam buku tulis. Oleh karena itu, untuk menunjang agar proses jual beli dapat berlangsung dengan lebih efektif dan efisien, diperlukan sebuah sistem untuk mendukung hal tersebut.

Pengembangan sistem ini dikembangkan dengan berbasiskan *web* yang dibangun di atas *framework AngularJS* serta penulisan *code* menggunakan *typescript*. Dengan menggunakan *noSQL Firebase* sebagai basis data serta *Firebase hosting* untuk tempat penyimpanan sistem ini, dan *Visual Studio code* sebagai editor teksnya. Setelah melalui proses pengumpulan data, pengembangan, serta berbagai perubahan yang telah dilakukan, maka tersusunlah aplikasi pembuatan *quotation* berbasis *web* ini.

Hasil dari aplikasi ini dapat mempermudah kinerja karyawan CV Aditex Bangun Cipta dalam membuat *quotation* berdasarkan hasil uji dari aplikasi ini.

Kata kunci: *Quotation*, CV Aditex Bangun Cipta, Handuk

GLOSARIUM

Sistem	gabungan beberapa elemen yang saling berkaitan dan bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu.
NoSQL	<i>database</i> yang tidak menggunakan realasi antar tabel dan tidak menyimpan data dalam format tabel kaku (kolom yang fix) seperti layaknya Relasional <i>Database</i> .
Database	kumpulan data yang disimpan didalam komputer secara sistematis.
Cart	tempat penyimpan <i>quotation</i> sementara yang belum selesai atau disimpan.
User	pengguna di dalam sebuah sistem.
Admin	pengguna yang memiliki otoritas paling tinggi di dalam sistem.
Login	proses untuk mengakses sistem dengan memasukkan identitas dari akun pengguna dan kata sandi guna mendapatkan hak akses menggunakan sistem.
JSON	JavaScript Object Nation.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
SARI	viii
GLOSARIUM	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat	2
1.6 Metodologi Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Sistem Informasi	5
2.2 Siklus Hidup Pengembangan Sistem	6
2.3 <i>Quotation</i>	8
2.4 Perangkat Lunak Berbasis Web	11
2.5 <i>Javascript</i>	11
2.6 <i>AngularJS 2</i>	12
2.7 <i>Firebase</i>	13
2.8 Perbedaan <i>Quotation</i> Dan Penawaran Produk	13
BAB III METODOLOGI	15
3.1 Analisis Kebutuhan	15
3.1.1 Metode Analisis	15
3.1.2 Hasil Analisis	15
3.2 Perancangan Perangkat Lunak	18
3.2.1 Metode Perancangan	18
3.2.2 Hasil Perancangan	18
3.2.3 Perancangan Basis Data	26
3.2.4 Perancangan Antarmuka	33
3.2.5 Perancangan Pengujian	47
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	48
4.1 Implementasi Sistem Informasi	48
4.1.1 Halaman Login	48
4.1.2 Halaman Dashboard	48
4.1.3 Halaman Buat <i>Quotation</i>	49
4.1.4 Halaman Produk	50
4.1.5 Halaman Pertinjau	51

4.1.6	Halaman Hasil Akhir <i>Quotation</i>	52
4.1.7	Halaman Riwayat <i>Quotation</i>	54
4.1.8	Halaman Detail <i>Quotation</i>	55
4.1.9	Halaman Konsumen	56
4.1.10	Halaman Draft <i>Quotation</i>	57
4.1.11	Halaman Dashboard Admin.....	58
4.1.12	Halaman Tambah Produk.....	58
4.1.13	Halaman Daftar Produk Admin	59
4.1.14	Halaman Kategori	59
4.1.15	Halaman Tambah Konsumen.....	60
4.1.16	Halaman Daftar Konsumen.....	60
4.1.17	Halaman Riwayat <i>Quotation</i> Admin.....	61
4.1.18	Halaman Tambah User.....	62
4.1.19	Halaman Daftar User	62
4.1.20	Halaman Expedisi	65
4.2	Pengujian Sistem.....	65
4.2.1	Login	65
4.2.2	<i>Quotation</i>	67
4.2.3	Produk	68
4.2.4	Kategori.....	69
4.2.5	Konsumen	70
4.2.6	User	71
4.2.7	Riwayat <i>Quotation</i>	74
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	75
5.1	Kesimpulan	75
5.2	Saran.....	75
	DAFTAR PUSTAKA.....	76
	LAMPIRAN	77

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Pengujian fungsi <i>login</i>	66
Tabel 4.2 Pengujian fungsi <i>quotation</i>	67
Tabel 4.3 Pengujian fungsi produk	68
Tabel 4.4 Pengujian fungsi kategori	69
Tabel 4.5 Pengujian fungsi konsumen	70
Tabel 4.6 Pengujian fungsi <i>user</i>	72
Tabel 4.7 Pengujian fungsi riwayat <i>quotation</i>	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahapan SDLC (https://ananfauzi.wordpress.com)	7
Gambar 2.2 Contoh dokumen penawaran produk	14
Gambar 2.3 Contoh dokumen <i>quotation</i>	14
Gambar 3.1 Proses Bisnis	15
Gambar 3.2 DFD Level 0	19
Gambar 3.3 DFD Level 1	20
Gambar 3.4 DFD Level 2 Proses 1 Login	21
Gambar 3.5 DFD Level 2 Proses 2 Kelola <i>Quotation</i>	22
Gambar 3.6 DFD Level 2 Proses 3 Kelola Handuk	23
Gambar 3.7 DFD Level 2 Proses 4 Kelola User	24
Gambar 3.8 DFD Level 2 Proses 5 Kelola Konsumen	25
Gambar 3.9 ERD aplikasi pembuatan quotation	27
Gambar 3.9 Struktur handuk	28
Gambar 3.11 Struktur <i>quotation</i>	29
Gambar 3.12 Struktur <i>user</i>	30
Gambar 3.13 Struktur konsumen	31
Gambar 3.14 Struktur <i>cart</i>	32
Gambar 3.15 Perancangan halaman dashboard	33
Gambar 3.16 Perancangan halaman daftar handuk	34
Gambar 3.17 Perancangan halaman tambah handuk	34
Gambar 3.18 Perancangan halaman daftar konsumen	35
Gambar 3.19 Perancangan halaman tambah konsumen	36
Gambar 3.20 Perancangan halaman <i>quotation history</i>	37
Gambar 3.21 Perancangan halaman <i>single quotation</i>	38
Gambar 3.22 Perancangan halaman daftar user	39
Gambar 3.23 Perancangan halaman tambah user	40
Gambar 3.24 Perancangan halaman dashboard <i>quotation menu</i>	41
Gambar 3.25 Perancangan halaman buat <i>quotation</i> baru	42
Gambar 3.26 Perancangan halaman <i>quotation history</i>	43
Gambar 3.27 Perancangan halaman <i>single quotation</i>	44

Gambar 3.28 Perancangan halaman daftar handuk.....	45
Gambar 3.29 Perancangan halaman daftar konsumen.....	45
Gambar 3.30 Perancangan halaman <i>quotation terakhir</i>	46
Gambar 3.31 Perancangan halaman <i>user profile</i>	47
Gambar 4.1 Halaman <i>login</i>	48
Gambar 4.2 Halaman <i>dahsboard</i>	49
Gambar 4.3 Halaman buat <i>quotation</i>	50
Gambar 4.4 Halaman produk	50
Gambar 4.5 Halaman buat <i>quotation</i> setelah produk ditambahkan	51
Gambar 4.6 Halaman pertinjau	52
Gambar 4.7 Halaman hasil akhir <i>quotation</i>	53
Gambar 4.8 <i>Popup</i> setelah menekan tombol cetak	54
Gambar 4.9 Halaman riwayat <i>quotation</i>	55
Gambar 4.10 Halaman detail <i>quotation</i>	56
Gambar 4.11 Halaman konsumen.....	57
Gambar 4.12 Halaman draft <i>quotation</i>	57
Gambar 4.13 Halaman <i>dahsboard admin</i>	58
Gambar 4.14 Halaman tambah produk	58
Gambar 4.15 Halaman daftar produk.....	59
Gambar 4.16 Halaman kategori	59
Gambar 4.17 Halaman tambah konsumen.....	60
Gambar 4.18 Halaman Daftar Konsumen.....	60
Gambar 4.19 Halaman riwayat <i>quotation admin</i>	61
Gambar 4.20 Halaman detail <i>quotation</i> admin	61
Gambar 4.21 Halaman tambah <i>user</i>	62
Gambar 4.22 Halaman daftar <i>user</i>	62
Gambar 4.23 Halaman edit <i>user</i>	63
Gambar 4.24 Email konfirmasi reset password	63
Gambar 4.25 Halaman reset password.....	64
Gambar 4.26 Halaman edit admin	64
Gambar 4.27 Halaman ekspedisi.....	65

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di dunia bisnis, jika suatu perusahaan ingin melakukan jual beli dengan perusahaan lain, tidak dapat secara langsung membayar dan kemudian barang yang diinginkan akan didapat, namun ada sebuah proses yang dinamakan *quotation*. *Quotation* dalam dunia bisnis diartikan sebagai pernyataan perjanjian dari produsen untuk menyediakan barang atau jasa yang dibutuhkan oleh konsumen, dengan harga tertentu, dan dalam jangka waktu tertentu. *Quotation* juga berisi syarat penjualan dan pembayaran. (Michael Muckian, 1997)

CV Aditex Bangun Cipta adalah perusahaan yang bergerak di bidang konveksi, yaitu memproduksi handuk untuk keperluan rumah sakit dan juga kain ihrom untuk pria. CV Aditex Bangun Cipta berlokasi di Desa Janti, Kecamatan Polanharjo, Klaten, Jawa Tengah. Selama ini di CV Aditex Bangun Cipta dalam pencatatan setiap produk yang dapat diproduksi hanya dicatat di dalam sebuah buku. Hal ini dapat menyebabkan masalah, karena yang mengetahui detail dari suatu produk hanyalah orang yang memegang buku tersebut. Apabila terdapat konsumen yang ingin bertanya dan memesan suatu produk, karyawan dari CV Aditex Bangun Cipta hanya memberitahukan rincian produknya melalui pesan singkat atau telepon saja. Jika konsumen menginginkan untuk dibuatkan sebuah *quotation*, CV Aditex Bangun Cipta akan membuatnya untuk konsumen dengan menggunakan *microsoft word*, dan juga belum terdapat format yang jelas dalam penulisannya, sehingga setiap kali konsumen ingin dibuatkan *quotation*, format *quotation* yang diberikan seringkali berubah-ubah.

Dari latar belakang permasalahan di atas, maka salah satu cara untuk mengatasinya dengan membuat aplikasi pembuatan *quotation* agar pembuatan *quotation* menjadi lebih praktis dan mudah. Selain fungsi utamanya dalam membuat *quotation*, aplikasi ini juga akan mencatat produk apa saja yang dapat diproduksi dan daftar konsumen yang akan, sedang, dan telah melakukan proses jual-beli dengan CV Aditex Bangun Cipta. Aplikasi pembuatan *quotation* ini akan berjalan di *web browser* dan dikembangkan dengan menggunakan sebuah *framework javascript* yaitu *AngularJS 2* dan juga menggunakan *database noSQL* yaitu *firebase*. Aplikasi ini dibuat dengan dasar *web* dikarenakan agar dapat dijalankan di semua *platform* dengan mudah. Dan dipilihnya *AngularJS 2* dikarenakan *framework* ini sangat mudah

dikembangkan dan juga karena sifatnya *modular* dan karena konsep dari *AngularJS 2* adalah *asynchronous*, maka jika terdapat perubahan data dalam *database*, data dalam aplikasi akan diperbaharui secara *realtime* tanpa perlu memuat ulang halaman *web*. Dan juga digunakannya *noSQL Firebase* dikarenakan *database* ini menyediakan layanan *cloud* dan *realtime database*, sehingga memudahkan untuk mengambil data secara *realtime*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka permasalahan yang dapat diangkat adalah bagaimana membuat *quotation* yang baik dan benar serta mudah digunakan di CV Aditex Bangun Cipta.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan-batasan dalam membangun sistem ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi ini berbasis *web* dan dirancang untuk *web browser google chrome*.
2. Aplikasi ini hanya dirancang untuk *desktop*, dan tidak dirancang untuk *mobile device*.
3. *Quotation* hanya dapat dikirim dalam bentuk *softcopy pdf* atau *hardcopy*.
4. Menggunakan *AngularJS 2* sebagai *backend* dari aplikasi ini.
5. Menggunakan *noSQL database* yaitu *Firebase* untuk menyimpan data.
6. Hasil akhir dari sistem ini berupa lembar *quotation* dalam bentuk *softcopy* yang siap untuk dicetak maupun dikirim.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari pembuatan *aplikasi* adalah agar memudahkan CV Aditex Bangun Cipta dalam membuat *quotation* untuk para klien mereka dan juga agar data *quotation* dapat tercatat dengan lebih baik.

1.5 Manfaat

Hasil dari pembuatan aplikasi ini diharapkan dapat bermanfaat bagi:

1. Karyawan di CV Aditex Bangun Cipta, memudahkan pekerjaan mereka dalam membuat *quotation*.
2. Klien CV Aditex Bangun Cipta, memudahkan mereka dalam menerima *quotation* lebih cepat dan tepat.

1.6 Metodologi Penelitian

Dalam mengerjakan tugas akhir ini, metodologi penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Studi pustaka.

Ditahap ini penulis mempelajari struktur bahasa pemrograman *typescript*, dan basis data *noSql*. Dan juga penulis mencari refrensi yang berkaitan dengan judul penelitian agar dapat memahami judul yang diteliti dan mempermudah dalam mengembangkan aplikasi berbasis *web* ini. Refrensi yang dicari berkaitan dengan sistem informasi, proses pembuatan *quotation*, bahasa pemrograman dan *framework* yang akan penulis gunakan.

2. Analisis kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengetahui dan menentukan apa saja yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem ini, baik perangkat keras maupun perangkat lunak. Analisis yang dilakukan harus dapat memenuhi kebutuhan dalam perancangan sistem agar dapat sesuai dengan tujuan dari pembuatan sistem ini.

3. Perancangan sistem

Perancangan sistem yang dilakukan dengan membuat *DFD(Data Flow Diagram)* untuk menampilkan aliran informasi dan data dari masukan ke keluaran. Setelah mengetahui apa saja yang akan ditampilkan, proses selanjutnya adalah menyusun struktur *database* sebagai tempat penyimpanan data, sehingga data dapat disimpan dan dikeluarkan pada saat dibutuhkan. Setelah pembuatan strukture *database*, maka selanjutnya adalah membuat *mockup* antar muka sistem.

4. Pengembangan sistem

Pengembangan sistem dilakukan dengan mengimplementasikan rancangan yang telah dibuat sebelumnya. Pengembangan sistem dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman *typescript*, *HTML5*, *CSS Pre-Processor SASS*. Dan *database* dibangun dengan basis *NoSQL*, serta menggunakan aplikasi pendukung seperti *Visual Studio Code*, *Chrome*, dan *iTerm*.

5. Pengujian

Setelah program selesai dibuat, dilakukan pengujian terhadap program tersebut. Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah program sudah sesuai dengan rancangan sistem yang telah dibuat. Dan juga untuk mengetahui apakah terdapat *bug* di program yang dibuat.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan pembaca dalam memahami bagian-bagian yang terkandung dalam laporan ini, maka penjelasan mengenai sistematika penulisan laporan dapat dilihat seperti berikut :

Bab I Pendahuluan, berisi penjelasan mengenai masalah yang diangkat pada penelitian kali ini, dan terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penelitian.

Bab II Landasan Teori, menjelaskan tentang konsep dasar sistem informasi, perangkat lunak berbasis web, *quotation* dalam dunia bisnis, dan juga akan dibahas pula dasar-dasar pembuatan aplikasi berbasis web yang meliputi bahasa pemrograman *typescript* dengan menggunakan *AngularJS 2* serta pengolahan basis data *NoSQL*.

Bab III Metodologi, berisi tentang metodologi yang digunakan dan pembahasan tentang pengumpulan data, analisis kebutuhan perangkat lunak, perancangan, pengembangan, dan juga pengujian. Dan juga pada bab ini akan berisi rancangan sistem, rancangan *database*, dan rancangan antar muka sistem

Bab IV Hasil dan Pembahasan, berisi hasil dan pembahasan mengenai aplikasi sistem pembuatan *quotation* yang meliputi implementasi, batasan implementasi dan pengujian sistem.

Bab V Kesimpulan dan saran, berisi kesimpulan-kesimpulan dari hasil yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya dan saran berisi masukan untuk pengembangan lebih lanjut sehingga dapat ditingkatkan menjadi lebih baik lagi.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu kegiatan dari prosedur-prosedur yang diorganisasikan, yang mana bila dijalankan akan memberikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian di dalam. (Lucas, 2000)

Sistem informasi merupakan kombinasi teratur apapun dari manusia, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, dan sumber daya yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebabkan informasi dalam suatu organisasi. (O'Brien & Marakas, 2013)

Sistem informasi adalah suatu kerangka kerja yang bersumber dayakan manusia dan komputer yang dikoordinasikan untuk mengubah masukan menjadi keluaran guna mencapai tujuan-tujuan tertentu. (Wilkinson, 2000)

Berdasarkan atas definisinya, maka sistem informasi adalah merupakan:

- a. Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri oleh kombinasi dari manusia, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, dan sumber daya untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.
- b. Sekumpulan prosedur-prosedur yang mana saat dijalankan akan memberikan informasi bagi pemakai untuk membantu dalam pengambilan keputusan.
- c. Suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan transaksi, mendukung operasional, bersifat material, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan lapora-laporan yang diperlukan.

Tipe dari sistem informasi terdiri dari sistem proses transaksi (*transaction processing systems*), sistem informasi manajemen (*management information systems*), sistem pendukung keputusan (*decision support systems*), sistem pakar (*expert systems*), sistem informasi kantor (*office information systems*), dan sistem informasi pribadi dan kelompok kerja (*personal and work group information systems*).

Sistem informasi terdiri dari beberapa komponen yang membangunnya. Komponen-komponen ini disebut dengan istilah blok bangunan (*building block*). Komponen-komponen tersebut yaitu:

1. Blok Masukan

Mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi, masukan juga termasuk metode dan media untuk memperoleh data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen dasar.

2. Blok Model

Terdiri dari kombinasi-kombinasi prosedur, logika, dan model matematika yang akan memanipulasi/mentransformasikan data masukan dan data yang tersimpan dalam basis data untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok Keluaran

Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang berupa informasi-informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua pemakai sistem.

4. Blok Teknologi

Merupakan kotak alat (*tool-box*) dalam sistem informasi, Teknologi terdiri dari tiga bagian utama, yaitu perangkat manusia (*brainware*), perangkat lunak (*software*), dan perangkat keras (*hardware*). Teknologi digunakan untuk menerima masukan, menjalankan proses, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran, dan mengendalikan sistem secara keseluruhan.

5. Blok Basis Data

Merupakan kumpulan dari data-data yang saling berhubungan dan diorganisasikan sedemikian rupa agar dapat diolah, dimanipulasi, dan diakses dengan mudah dan cepat.

6. Blok Kendali

Pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah atau bila terlanjur terjadi kesalahan dapat segera diatasi.

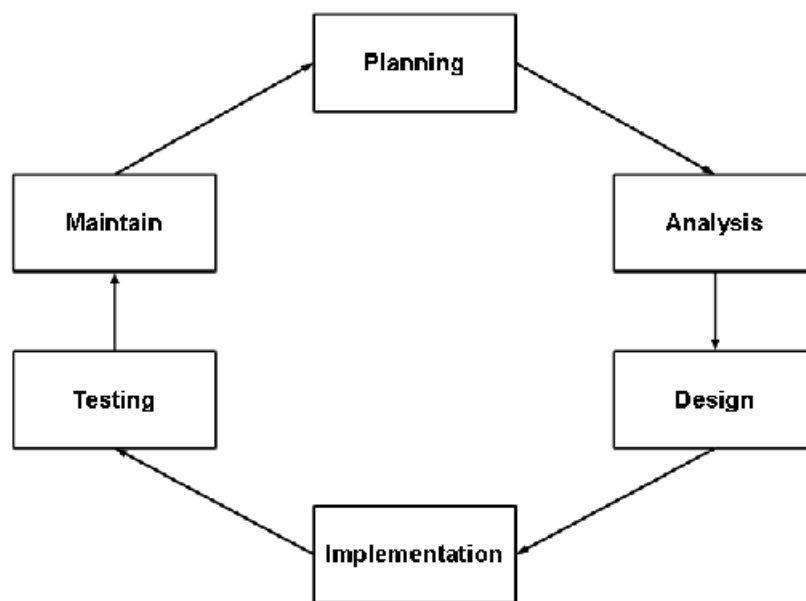
2.2 Siklus Hidup Pengembangan Sistem

Sistem hidup pengembangan sistem (*system development life cycle*) / SDLC adalah proses pembuatan serta perubahan sistem serta model dan metodologi yang digunakan untuk mengembangkan sistem-sistem tersebut. Konsep ini umumnya merujuk pada sistem computer atau informasi. (PK.Ragunath, 2010)

Konsep SDLC mendasari berbagai metodologi pengembangan sistem informasi. Yang mana metodologi ini akan membentuk kerangka kerja yang berguna untuk perencanaan dan pengaturan pembuatan sistem informasi.

Terdapat tiga jenis metode SDLC yang paling banyak digunakan, yaitu siklus hidup tradisional, siklus hidup menggunakan purwarupa, dan siklus hidup sistem berorientasi objek.

SDLC dibagi menjadi beberapa tahap seperti yang terlihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Tahapan SDLC (<https://ananfauzi.wordpress.com>)

Penjelasan setiap tahapan dalam Gambar 2.1 adalah sebagai berikut:

- a. Perencanaan, merupakan tahapan guna menentukan studi kelayakan terhadap proyek yang akan dikembangkan, dengan cara mempelajari konsep sistem yang diinginkan oleh klien. Tahap ini dilakukan untuk mengetahui kemungkinan dan resiko yang akan terjadi dalam proyek yang akan dikerjakan, sekaligus menentukan manajemen proyek dan pendekatan yang tepat. Mengetahui apakah sistem memungkinkan untuk dikembangkan. Baik dilihat dari segi waktu pengerjaan, biaya yang dikeluarkan, maupun aspek lainnya yang mungkin akan terjadi. Bagian terpenting dari tahap ini adalah mengetahui keseluruhan tujuan dari sebuah proyek dan hal-hal apa sajakah yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan tersebut. Pada tahap ini dapat diputuskan apakah proyek dapat dilanjutkan atau harus dihentikan.

- b. Analisis, merupakan tahap untuk mencari tahu kebutuhan fungsional dari sistem yang akan dikembangkan. Kebutuhan fungsional dibuat berdasarkan permintaan dari klien. Dimana kebutuhan fungsional didapat dari diskusi atau konsultasi yang mendalam dengan klien. Kebutuhan fungsional mendiskripsikan fungsi utama dari sistem yang akan dikembangkan, area operasi dan refrensi data, entitas awal data, proses-proses, masukan dan keluaran, hirarki *user*, dan lain-lain.
- c. Desain, Pada tahap ini dibuat desain teknis dari sistem yang akan dikembangkan. Desain yang dibuat mencakup detail arsitektur sistem, baik *hardware* maupun *software*. Pemilihan teknologi yang digunakan juga akan sangat mempengaruhi desain yang akan dibuat.
- d. Implementasi, pada tahap ini akan diimplementasikan rancangan atau desain yang telah dibuat. Implementasi meliputi konfigurasi *hardware*, *coding* (penulisan kode program), pembangunan basis data, modul-modul program, dan lain-lain. Harus dipastikan bahwa setiap sistem yang dibangun telah sesuai dengan kebutuhan yang telah dirancang.
- e. Pengujian, ini merupakan tahap untuk menguji komponen sistem maupun sistem secara keseluruhan. Apakah sistem sudah sesuai dengan kebutuhan yang telah dirancang. Ada dua jenis metode pengujian yang dapat digunakan, yaitu pengujian *white box* dan *black box*. *White box* adalah pengujian yang dilakukan terhadap alur kode program yang sudah dibuat. Sedangkan *black box* dilakukan terhadap hasil dari kode program tersebut, seperti memberikan masukan dan mengecek keluaran, mengecek apakah alur dari sistem sudah sesuai. *Black box* dilakukan tanpa mengetahui kode-kode program program dari sistem tersebut.
- f. Perawatan, dilakukan ketika sistem telah selesai dibuat dan telah diterima dan diterapkan oleh klien. Tujuannya adalah untuk menjaga sistem dari kemungkinan terjadinya *error*, dan menjaga sistem dari kemungkinan masalah yang dapat terjadi.

2.3 *Quotation*

Quotation adalah penawaran bisnis yang dibuat oleh penjual kepada pembeli yang berminat untuk membeli barang tertentu dengan harga yang spesifik dan dengan syarat dan kondisi tertentu. *Quotation* merupakan balasan dari penjual ke pembeli. Karenanya, dokumen *quotation* harus dipersiapkan dengan teliti oleh penjual. Di dalamnya harus memuat informasi secara lengkap seperti yang terdapat dalam dokumen permintaan yang diberikan oleh calon pembeli.

Penjual harus mengirimkan *quotation* terbaik kepada calon pembeli, karena *quotation* akan menjadi dasar apakah calon pembeli akan membeli atau tidak. *Quotation* yang dibuat harus jelas, dengan bahasa yang sopan, dan sesingkat mungkin.

Di dalam sebuah *quotation*, sebaiknya memuat hal-hal berikut:

- a. Detail dari barang yang akan ditawarkan untuk dijual.
- b. Detail dari kuantitas barang yang akan ditawarkan untuk dijual.
- c. Harga jual per satuan dari barang yang akan ditawarkan untuk dijual.
- d. Aturan pembayaran seperti tunai atau kredit, diskon, diskon tunai dan aturan lain jika ada.
- e. Waktu pembuatan produk atau *lead time*, metode pengiriman.
- f. Detail pengepakan, asuransi, dan lain-lain.
- g. Jumlah harga yang harus dibayarkan.
- h. Masa berlaku *quotation*.

Quotation dibagi menjadi beberapa macam dan tipe atau disebut dengan *incoterms* (*Internation Comercial Terms*). Setiap *incoterms* memiliki kelebihan dan kekurangan tersendiri (Ramberg, 2011). Berikut adalah macam-macam dan *incoterms*:

a. *Loco Price Quotation*

Loco berarti ditempat. Oleh karena itu, *loco price* merujuk kepada harga di pabrik atau gudang dari penjual. Sekali barang keluar dari pabrik atau tempat penyimpanan penjual, semua biaya untuk mengakomodasi barang dari tempat penyimpanan penjual ke tempat pembeli akan ditanggung oleh pembeli. Tipe ini merupakan *quotation* dengan harga yang paling murah.

b. *Station Price Quotation*

Dalam *quotation* ini, penjual bertanggung jawab untuk mengirim barang ke stasiun terdekat dari tempat penyimpanan miliknya. Termasuk harga untuk mengangkut barang ke stasiun terdekat. Karena penjual mengirim barang sampai ke stasiun, penjual memberikan harga yang lebih tinggi. Dan biaya lain mulai dari kargo, asuransi, dan lain-lain akan dibebankan kepada pembeli.

c. *Free On Rail (FOR) Price Quotation*

Free On Rail (FOR) Quotation akan menutupi biaya akomodasi dari barang ke stasiun terdekat dari tempat penjual serta biaya kargo dan biaya pemuatan barang, sedangkan biaya pembongkaran barang akan dibebankan kepada pembeli.

$$FOR\ price\ quotation = Station\ price\ quotation + \text{biaya pemuatan barang}$$

d. *Cost and Freight (C & F) Price Quotation*

Cost and freight price quotation meliputi harga dari barang dan semua biaya seperti pengangkutan ke stasiun terdekat, biaya pemuatan barang, dan kargo. Biaya seperti asuransi, pembongkaran, transportasi ke tempat pembeli akan dibebankan kepada pembeli.

e. *Cost Insurance and Freight (CIF) Price Quotation*

Dalam pengiriman pasti terdapat resiko terhadap barang yang dikirim dan resiko tersebut ditutupi dengan asuransi. Pada umumnya, pembeli yang akan membayar asuransi, tetapi di *CIF* penjual yang akan membayar biaya asuransi bersama dengan biaya yang terdapat dalam tipe-*quotation* sebelumnya. Jadi, harga dalam *quotation* ini meliputi harga barang, biaya pengangkutan ke stasiun terdekat, biaya pemuatan barang, biaya kargo, dan biaya asuransi.

$$CIF = C \& F + \text{asuransi}$$

f. *Franco Price Quotation*.

Franco price quotation adalah *quotation* dengan harga yang paling tinggi. Walaupun menjadi *quotation* dengan harga yang paling tinggi, biasanya pembeli lebih memilih *quotation* ini. Dikarenakan dalam tipe *quotation* ini, barang akan diantarkan langsung hingga ke tempat pembeli. Pembeli akan terbebas dari rasa khawatir karena semua pengurusan dari keluar tempat penyimpanan hingga sampai ke tempat pembeli akan ditangan oleh penjual.

Franco pride quotation = Semua biaya dari tempat penyimpanan hingga ke tempat pembeli.

g. *Free Alongside Ship (FAS) Price Quotation*

Free Alongside Ship (FAS) mencakup harga barang dan semua biaya untuk mengirimkan barang ke dermakan terdekat dari tempat penyimpanan penjual. Pembeli harus menganggung biaya pemuatan barang, asuransi, kargo, dan bea cukai.

h. *Free On Board (FOB) Price Quotation*

Free On Board (FOB) hampir mirip dengan *FOR* di dalam pengiriman dalam negeri. *Quotation* tipe ini biasanya digunakan untuk pengiriman ke luar negeri. Di dalam *FOB*, penjual memasukkan harga yang mana termasuk seluruh biaya pengangkutan hingga barang benar-benar terkirim ke dalam kapal di pelabuhan pengiriman.

$$FOB = \text{harga barang} + \text{biaya hingga sampai ke kapal}$$

i. *Cash With Order (CWO) Price Quotation*

Dalam *cash with order*, pembeli harus mengirim uang bersamaan dengan pemesanan, jika tidak, pemesanan tidak akan dilakukan.

j. *Cash On Delivery (COD) Price Quotation*

Dalam *cash on delivery*, pembeli akan membayar setelah menerima pengiriman dari barang yang dipesannya.

2.4 Perangkat Lunak Berbasis Web

Semakin berkembangnya teknologi, pilihan untuk mengembangkan sebuah perangkat lunak semakin bervariasi, salah satunya yaitu mengembangkan perangkat lunak yang berbasis web, atau bias disebut aplikasi web. Aplikasi web merupakan sebuah aplikasi yang menggunakan teknologi *browser* untuk menjalankan aplikasi dan diakses melalui jaringan komputer (Remick, 2011).

Keunggulan perangkat lunak berbasis web antara lain:

- a. Dapat dijalankan tanpa harus melakukan *peng-install-an*.
- b. Dapat dijalankan di sistem operasi manapun. Tidak peduli apakah menggunakan *linux*, *windows*, *macOS* selama terdapat *web browser* dalam sistem operasi tersebut.
- c. Tidak memerlukan spesifikasi komputer yang tinggi untuk menjalankan perangkat lunak berbasis web, sebab sebagian besar proses dilakukan pada *web server*.

Perangkat lunak berbasis web dibangun berdasarkan pada protokol jaringan, seperti *TCP/IP* dan *HTTP/HTTPS*.

2.5 Javascript

Javascript merupakan bahasa pemrograman tingkat tinggi yang pada dasarnya bersifat *client side programming language*. *Client side programming language* adalah tipe bahasa pemrograman yang pemrosesannya dilakukan dari sisi *client*. Dari sisi *client* yang dimaksud adalah merujuk kepada *web browser* seperti *Google Chrome*, *Safari*, *Firefox*, dan lain-lain. (Flanagan, 2006)

Bahasa pemrograman *client side* berbeda dengan bahasa pemrograman *server side* seperti *PHP*, dimana untuk *server side* seluruh kode program dijalankan di sisi *server*.

Untuk menjalankan *javascript*, hanya dibutuhkan aplikasi *text editor* dan juga *web browser*. *Javascript* memiliki fitur *high-level programming language*, *client side*, *loosely typed* dan berorientasi objek.

Sebelumnya disebutkan bahwa *javascript* pada dasarnya bersifat *client side*, namun dalam pengembangannya *javascript* telah dimodifikasi sehingga juga dapat berjalan dari sisi *server*, yaitu dengan menggunakan *framework Node.js*. Dengan menggunakan *Node.js*, memungkinkan *javascript* untuk berjalan di sisi *server*. Selain *NodeJS*, banyak *framework javascript* lain yang telah dikembangkan dengan fungsi dan kelebihan masing-masing.

Javascript kini telah menjadi bahasa pemrograman yang wajib digunakan dalam pengembangan *website* modern maupun perangkat lunak berbasis web. Karena pada zaman sekarang *website* tanpa animasi dan hanya mengandalkan *server side programming* dan *HTML* tidak akan bias bertahan lama.

2.6 AngularJS 2

AngularJS 2 merupakan salah satu *javascript framework* yang dibuat dan dikembangkan oleh Google. *AngularJS 2* memungkinkan kita untuk membuat *Single Page Application (SPA)*. *Single Page Application* yaitu aplikasi yang berjalan hanya pada satu halaman, tidak membutuhkan *reload* halaman meskipun pada kolom *URL* seperti berpindah halaman.

AngularJS 2 dikembangkan dengan basis *javascript* dan format penulisannya dengan menggunakan *typescript ES6*. *AngularJS 2* menambahkan konsep pemrograman OOP pada *javascript*.

AngularJS 2 bekerja dengan cara membaca kode *html* terlebih dahulu, dimana terdapat atribut *html* tambahan yang disediakan oleh *AngularJS 2*. *AngularJS 2* akan membaca atribut tersebut sebagai arahan untuk mengikat masukan atau keluaran dari halaman *html* ke model yang diwakili oleh variabel *javascript*. Nilai dari variabel *javascript* tersebut dapat diatur secara langsung di dalam kode *javascript* atau diambil dari *JSON*.

Tujuan dikembangkannya *AngularJS 2* antara lain adalah:

- Untuk memisahkan manipulasi *DOM* dari logika aplikasi.
- Untuk memisahkan *client side* sebuah aplikasi dari *server side*.
- Untuk menyediakan struktur yang lebih rapi dalam membangun aplikasi, mulai dari mendesain antarmuka hingga pengujian.

AngularJS 2 dapat diakses melalui *angular io*.

2.7 *Firestore*

Firestore adalah *database* milik Google yang dihosting pada *cloud* milik mereka. Data disimpan dalam bentuk JSON dan disinkronasikan secara *realtime* ke setiap klien yang terhubung. Ketika membuat aplikasi lintas-*platform* dengan SDK Android, iOS, dan *Javascript*, semua klien akan berbagi sebuah sumber *database* dan menerima *update* data terbaru secara otomatis.

Firestore melakukan sinkronisasi data setiap kali data berubah, semua perangkat yang terhubung akan menerima *update* dalam hitungan detik. *Firestore* dapat diakses secara langsung dari perangkat seluler atau *web browser* dan tidak memerlukan *web server*. Keamanan dan validasi data juga telah disediakan oleh *Firestore*.

Firestore merupakan *NoSQL database*, maka penyimpanannya tidak menggunakan relasi antar tabel dan tidak menyimpan data dalam format tabel kaku (kolom yang fix) seperti layaknya *Relational Database*, tetapi data disimpan dalam bentuk JSON. Dengan memanfaatkan data yang disimpan dalam bentuk JSON, memungkinkan proses manipulasi data dalam *Firestore* dilakukan dengan cepat, karena data yang disimpan dan juga dikirim dari dan ke *Firestore* memiliki bentuk yang sama. *Firestore* dapat diakses melalui firebase.google.com.

2.8 Perbedaan *Quotation* Dan Penawaran Produk

Quotation dan penawaran produk adalah dokumen bisnis yang sama-sama menjelaskan tentang detail harga dari suatu produk. Namun terdapat perbedaan diantara kedua dokumen tersebut. Penawaran produk merupakan dokumen bisnis yang berisi tentang produk-produk yang ditawarkan oleh sebuah produsen beserta spesifikasi dan harga satuan dari produk tersebut. Biasanya produk-produk yang terdapat di penawaran produk adalah produk-produk yang dapat diproduksi saat penawaran produk tersebut dikeluarkan. Sedangkan *quotation*, tidak hanya berisi produk-produk yang ditawarkan, tetapi juga berisi tentang detail calon pembeli seperti nama penerima, nomor telepon, dan alamat beserta spesifikasi produk, harga satuan, kuantitas produk yang diinginkan oleh calon konsumen, dan total harganya. Dan juga produk-produk yang ditulis di dalam *quotation* hanyalah produk yang diminta oleh calon konsumen. Selain itu, *quotation* juga berisikan metode pengiriman produk beserta biayanya.

Satu penawaran produk dapat dikirimkan kepada siapa saja tanpa terikat dengan calon satu konsumen. Sedangkan *quotation* sangatlah rahasia, dan hanya dapat dikirim kepada calon

konsumen yang meminta *quotation* tersebut. Gambar 2.2 dan Gambar 2.3 berikut adalah contoh dari penawaran produk dan *quotation*.

No	Jenis Barang/Jasa	Volume	Satuan	IDENTITAS BARANG YANG DI TAWARKAN				Harga Satuan
				Spesifikasi Teknis	Jenis / Tipe	Merk	Gambar / Brosur	
1								
2								

Gambar 2.2 Contoh dokumen penawaran produk

Klaten, 27 Maret 2018

Untuk : RS Betesda
 Alamat : Jogja, DIY
 Telepon : 080989999
 Attn. : Bapak Michael

Subject : Ini quotation

Bersama surat ini saya ajukan penawaran harga untuk produk-produk sebagai berikut:

Produk	Harga/buah	Kategori	Qty	Total Harga
Handuk bagus	Rp 3.000	Handuk	2000pcs	Rp 6.000.000

Pengiriman	Inconterm	Harga	Total Harga
Cobra expedisi	CIF	Rp 500.000	Rp 3.500.000

Keterangan:

Lead Time : 30 hari
 Pembayaran : 10 hari setelah PO
 Penawaran harga di atas berlaku sampai dengan Mei 2018.

Demikian penawaran harga ini disampaikan.
 Atas perhatian dan kerja samanya, saya ucapkan banyak terima kasih.

Hormat kami,
Aditex Bangun Cipta
 Phone : 080989999
 E-Mail : company@handukabc.com

CV Aditex Bangun Cipta
 Klaten

Gambar 2.3 Contoh dokumen *quotation*

BAB III

METODOLOGI

3.1 Analisis Kebutuhan

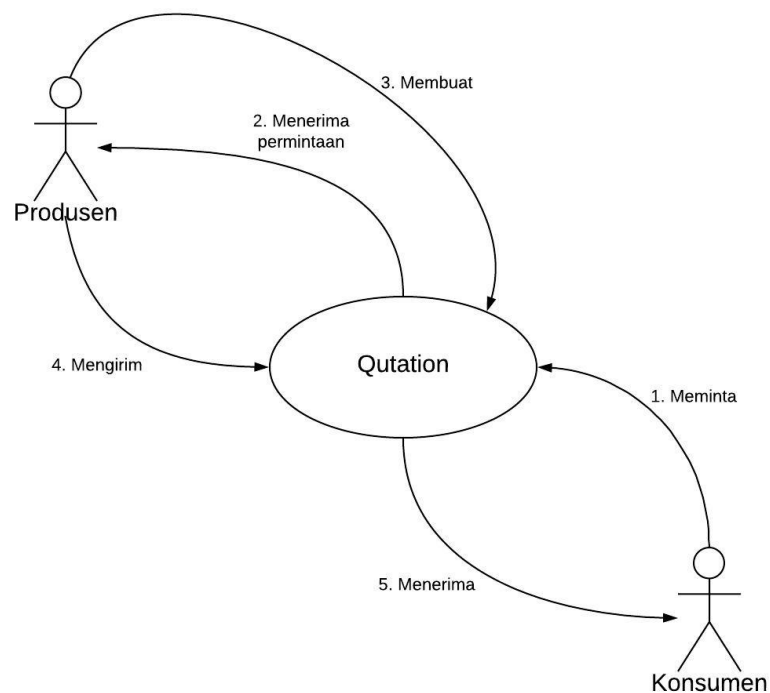
3.1.1 Metode Analisis

Pada tahap analisis ini akan berisi semua kebutuhan yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem yang akan dibuat. Metode yang digunakan adalah metode analisis terstruktur di mana masukan, proses, dan keluaran akan dinyatakan dalam diagram alir data yang diperoleh dengan mengamati keseluruhan informasi yang ada. Dalam tahap ini, penggunaan notasi-notasi untuk menggambarkan aliran data dari sistem akan sangat membantu dalam proses komunikasi dengan pemakai sistem.

3.1.2 Hasil Analisis

A. Analisis Proses Bisnis

Dari hasil observasi di CV Aditex Bangun Cipta, proses bisnis dalam pembuatan *quotation* adalah seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 3.1 berikut:



Gambar 3.1 Proses Bisnis

- a. Konsumen meminta *quotation*.
- b. Produsen menerima dan membuatkan *quotation* sesuai data yang diminta oleh konsumen.
- c. Produsen mengirim *quotation* ke konsumen.
- d. Konsumen akan menerima *quotation* yang telah dibuat oleh produsen.

B. Analisis Kebutuhan Masukan

Berdasarkan analisis yang dilakukan, masukan yang dibutuhkan oleh sistem adalah sebagai berikut:

- a. Admin.
 1. Data handuk.
 2. Data kategori produk.
 3. Data konsumen.
 4. Data user.
- b. Operator.
 1. Data diri.
 2. Data *quotation*.

C. Analisis Kebutuhan Proses

Proses-proses yang berjalan di sistem yang akan dibuat adalah sebagai berikut:

- a. Proses *login*.
 1. Proses masukan data *login*.
 2. Proses validasi *user*.
- b. Proses kelola handuk.
 1. Proses tambah data handuk.
 2. Proses ubah data handuk.
 3. Proses hapus data handuk.
 4. Proses ambil data handuk.
- c. Proses kelola kategori handuk.
 1. Proses tambah data kategori handuk.
 2. Proses ubah data kategori handuk.
 3. Proses hapus data kategori handuk.
 4. Proses ambil data kategori handuk.
- d. Proses kelola konsumen.

1. Proses tambah data konsumen.
 2. Proses ubah data konsumen.
 3. Proses hapus data konsumen.
 4. Proses ambil data konsumen.
- e. Proses kelola *user*.
1. Proses tambah data *user*.
 2. Proses ubah data *user*.
 3. Proses hapus data *user*.
 4. Proses ambil data *user*.
- f. Proses kelola *quotation*.
1. Proses tambah *quotation*.
 2. Proses ambil *quotation*.
 3. Proses ubah *draft quotation*.
 4. Proses cetak *quotation* menjadi *pdf*.
 5. Proses kirim *quotation*.

D. Analisis Keluaran Sistem

Data keluaran yang dihasilkan dari sistem yang dirancang adalah *softcopy* dari *quotation* yang telah dibuat dan siap dicetak atau dikirim. Selain itu, sistem ini juga dapat menampilkan semua *quotation* yang telah dibuat. Berikut adalah hasil keluaran sistem dari tiap-tiap *user*:

a. Admin.

Keluaran sistem admin adalah:

1. Informasi handuk.
2. Informasi kategori handuk.
3. Informasi konsumen.
4. Informasi *quotation* yang telah dibuat berdasarkan operator yang membuatnya.
5. Informasi *user*.

b. Operator.

Keluaran sistem operator adalah:

1. Informasi handuk.
2. Informasi operator yang sedang *login*.
3. Informasi *quotation* yang telah dibuat.
4. Informasi *draft quotation*.

E. Kebutuhan Perangkat Keras dan Perangkat Lunak

Untuk membangun sistem yang akan dibuat, penulis memerlukan beberapa kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak. Perangkat keras dan perangkat lunak yang penulis butuhkan antara lain.

a. Kebutuhan perangkat keras.

1. Satu unit *notebook* MacBook Pro.

b. Kebutuhan perangkat lunak.

1. *macOS High Sierra*.

macOS adalah singkatan dari *Machintos Operating system*. *macOS* adalah sistem operasi komputer yang dikembangkan oleh *Apple* khusus untuk komputer *Machintos* dan tidak kompetibel dengan komputer berbasis IBM. Versi yang digunakan adalah *High Sierra*.

2. *Visual Studio Code*.

Visual Studio Code adalah sebuah *text editor* yang dikembangkan oleh *Microsoft*. *Text editor* ini cocok digunakan untuk mengembangkan sistem dengan menggunakan *typescript*. Versi yang digunakan adalah versi 1.17.2.

3. *iTerm*

iTerm adalah *terminal* yang dapat digunakan pada komputer dengan sistem operasi *macOS*. *iTerm* digunakan untuk menjalankan fungsi-fungsi *node.js*.

4. *Chrome*.

Chrome adalah sebuah *web browser* yang dikembangkan oleh *Google*. *Chrome* digunakan untuk menjalankan dan menampilkan hasil dari sistem yang dibuat.

3.2 Perancangan Perangkat Lunak

3.2.1 Metode Perancangan

Metode perancangan yang digunakan adalah dengan *Data Flow Diagram* (DFD).

3.2.2 Hasil Perancangan

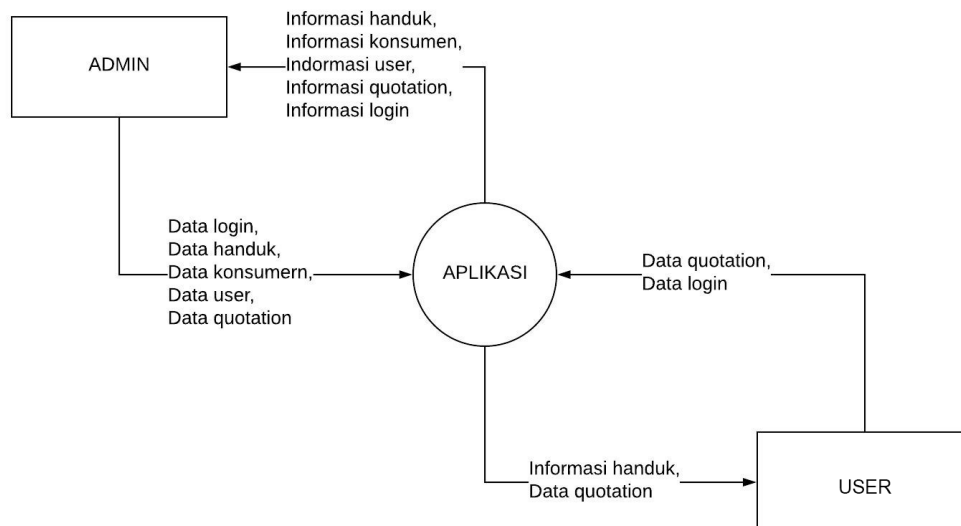
Hasil dari perancangan sistem yang akan dibangun adalah sebagai berikut:

A. DFD

Data Flow Diagram (DFD) merupakan diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan aliran data. Dengan menggunakan DFD, memungkinkan untuk

menggambarkan sistem dari level yang paling tinggi ke level yang lebih spesifik, sehingga akan mempermudah untuk memahami proses dan aliran data suatu sistem.

a. DFD Level 0



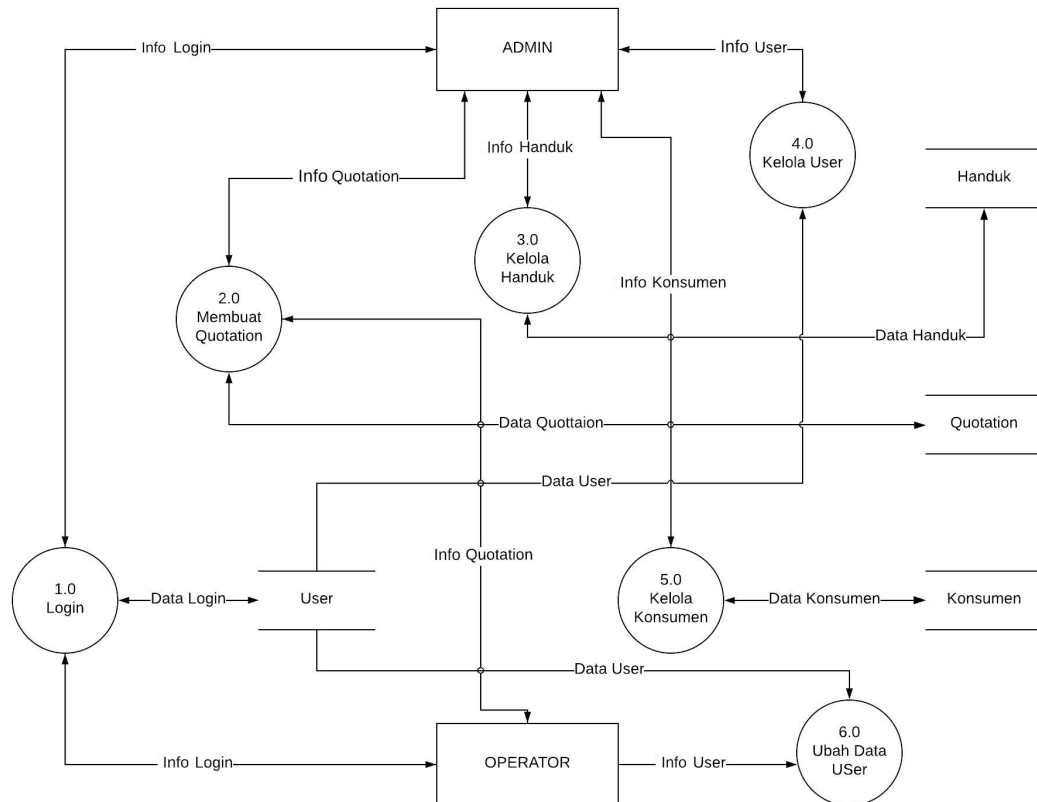
Gambar 3.2 DFD Level 0

Perancangan dimulai dengan membuat DFD level 0 seperti yang terlihat pada Gambar 3.2. DFD level 0 merupakan bentuk paling global yang menjelaskan ruang lingkup kerja sistem secara garis besar dengan entitas-entitas luar yang berinteraksi dengan sistem. Diagram arus data digunakan untuk memudahkan dalam melihat arus data dari sistem. Penjelasan sari diagram diatas adalah sebagai berikut:

1. Data login meliputi data berupa *email* dan *password* yang digunakan oleh pengguna untuk masuk ke dalam sistem. Data login harus divalidasi terlebih dahulu oleh sistem sebelum masuk pengguna dapat masuk ke dalam sistem.
2. Data handuk adalah data dari handuk yang akan dimasukkan dan yang tersimpan dalam penyimpanan.
3. Data Konsumen adalah data dari semua konsumen yang telah terdaftar di dalam sistem.
4. Data user adalah data dari semua user yang terdaftar di dalam sistem, baik sebagai admin maupun oprator.
5. Data *quotation* adalah data dari *quotation* yang akan dibuat dan yang tersimpan di dalam penyimpanan.

DFD level 0 akan diperjelas dan di jabarkan lebih lengkap lagi dengan DFD level selanjutnya, yakni DFD level 1.

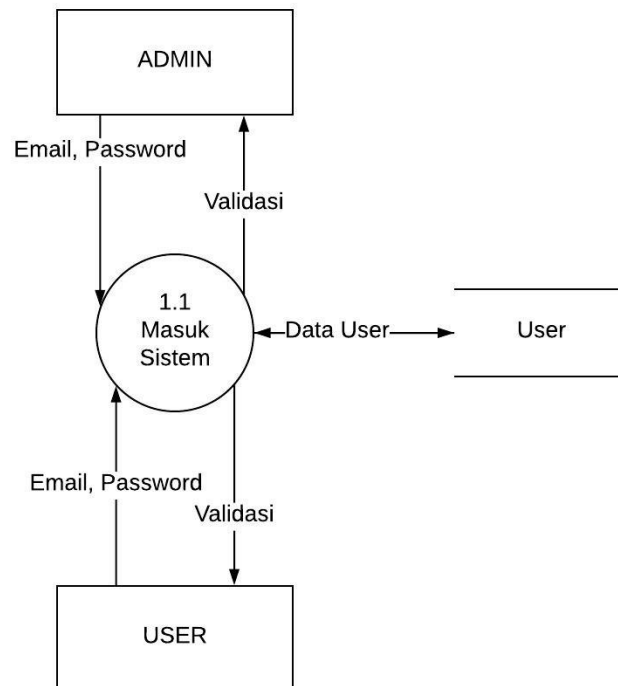
b. DFD Level 1



Gambar 3.3 DFD Level 1

DFD level 1 seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.3 akan menggambarkan penjelasan proses yang terjadi di dalam sistem. Terdapat lima proses yaitu *login*, kelola *quotation*, kelola handuk, kelola *user*, kelola konsumen. Rincian dari tiap proses akan dibahas pada DFD level 2.

c. DFD Level 2 Proses 1 Login



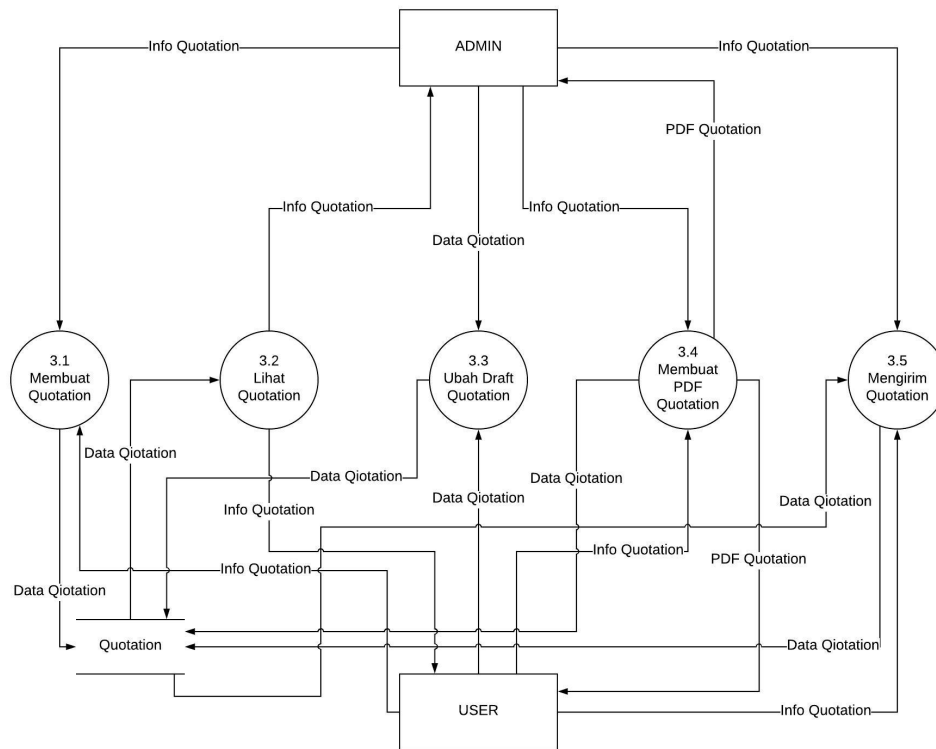
Gambar 3.4 DFD Level 2 Proses 1 Login

Pada DFD level 2 proses 1 login, terdapat satu sub proses, yaitu:

1. Proses Masuk Sistem

Proses masuk sistem dilakuakn untuk pengecekan user. Apakah user memiliki akses sebagai admin atau operator atau tidak memiliki akses sama sekali.

d. DFD Level 2 Proses 2 Kelola Quotation



Gambar 3.5 DFD Level 2 Proses 2 Kelola *Quotation*

Pada DFD level 2 proses 2 membuat *quotation*, terdapat lima sub proses, yaitu:

1. Proses Membuat *Quotation*

Proses membuat *quotation* dilakukan untuk menambahkan *quotation* baru.

2. Proses Lihat *Quotation*

Proses lihat *quotation* dilakukan untuk melihat *quotation* yang telah dibuat. Untuk admin, dapat melihat semua *quotation* dari semua operator. Sedangkan untuk operator, hanya dapat melihat *quotation* yang dibuat oleh operator yang sedang *login*.

3. Proses Ubah *Draft Quotation*

Proses ubah *draft quotation* dilakukan untuk mengubah atau memperbaharui *quotation* yang belum terkirim atau *draft*.

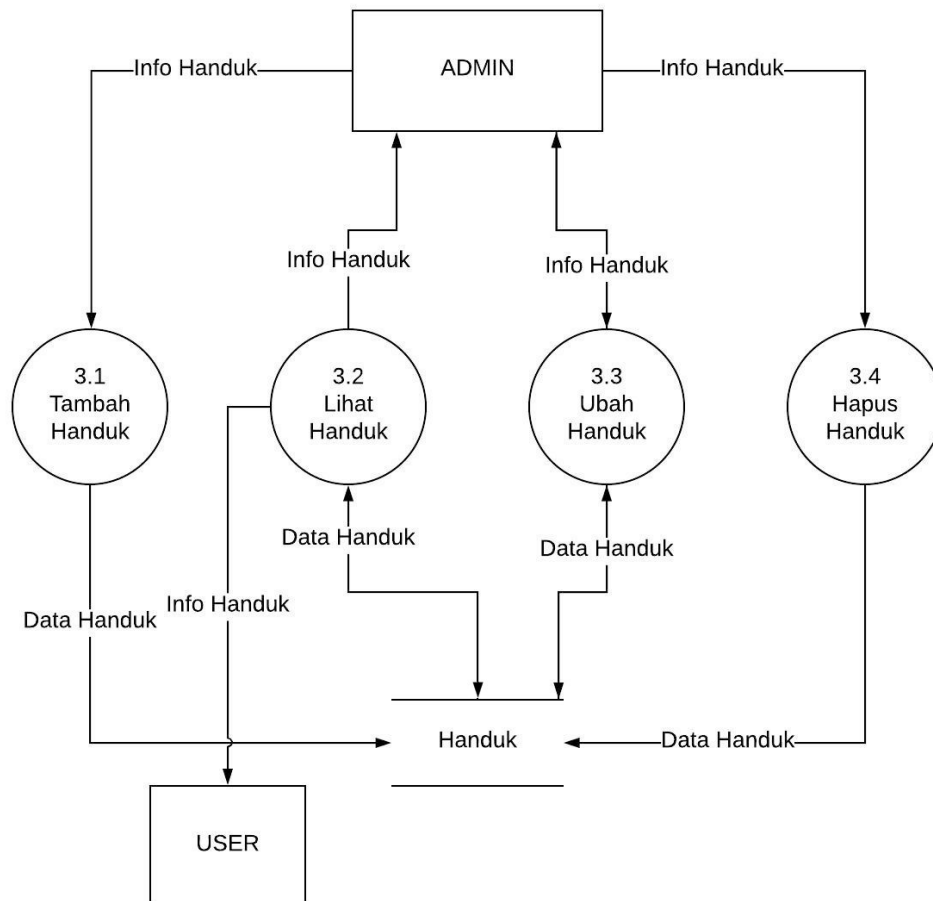
4. Proses membuat *PDF Quotation*

Proses membuat *PDF quotation* dilakukan untuk mengkonversi atau mengubah *quotation* menjadi dokumen *softcopy* dengan format *PDF*.

5. Proses Mengirim *Quotation*.

Proses mengirim *quotation* dilakukan untuk mnegirim *quotation* yang telah dibuat ke dalam format *PDF* melalui *email*.

e. DFD Level 2 Proses 3 Kelola Handuk



Gambar 3.6 DFD Level 2 Proses 3 Kelola Handuk

Pada DFD level 2 proses 3 kelola handuk, terdapat empat sub proses, yaitu:

1. Proses Tambah Handuk

Proses tambah handuk dilakukan untuk menambah handuk baru. Proses tambah handuk hanya dapat dilakukan oleh entitas admin saja.

2. Proses Lihat Handuk

Proses lihat handuk dilakukan untuk melihat semua handuk yang telah dibuat. Proses lihat handuk dapat dilakukan oleh entitas admin dan operator.

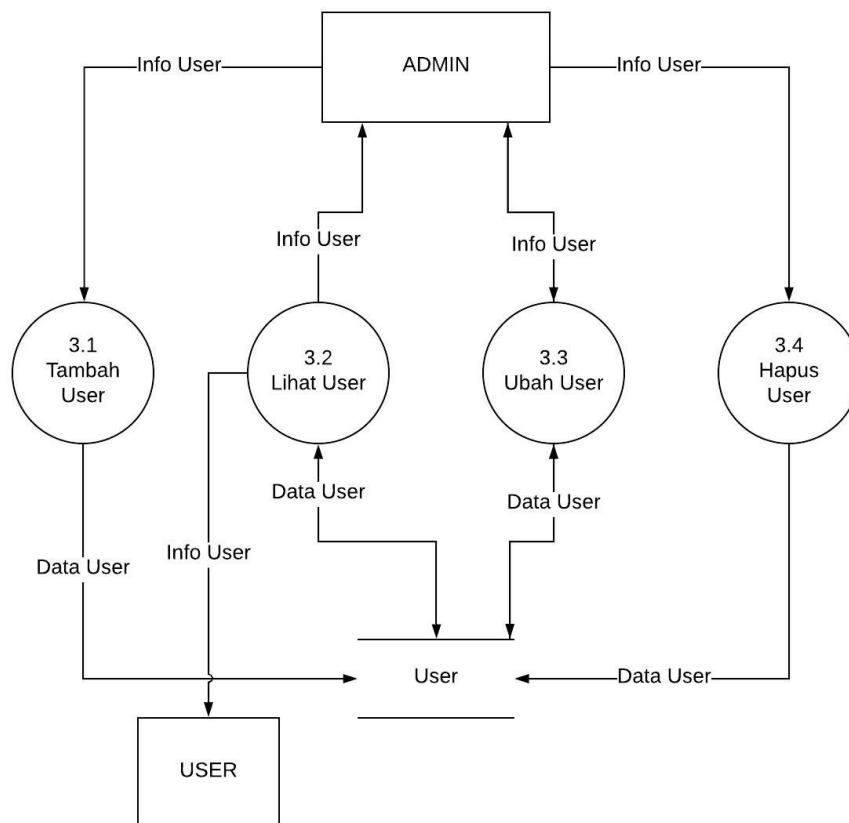
3. Proses ubah Handuk

Proses ubah handuk dilakukan untuk mengubah data handuk yang telah dibuat. Proses ubah handuk hanya dapat dilakukan oleh entitas admin.

4. Proses Hapus Handuk

Proses hapus handuk dilakukan untuk menghapus handuk yang telah ada. Proses hapus handuk hanya dapat dilakukan oleh entitas admin.

f. DFD Level 2 Proses 4 Kelola User



Gambar 3.7 DFD Level 2 Proses 4 Kelola User

Pada DFD level 2 proses 4 kelola user, terdapat empat sub proses, yaitu:

1. Proses Tambah User

Proses tambah user dilakukan untuk menambah user baru. Proses tambah user hanya dapat dilakukan oleh entitas admin saja.

2. Proses Lihat User

Proses lihat user dilakukan untuk melihat semua user yang telah dibuat. Entitas admin dapat melihat seluruh user yang telah dibuat, sedangkan entitas operator hanya dapat melihat data usernya sendiri.

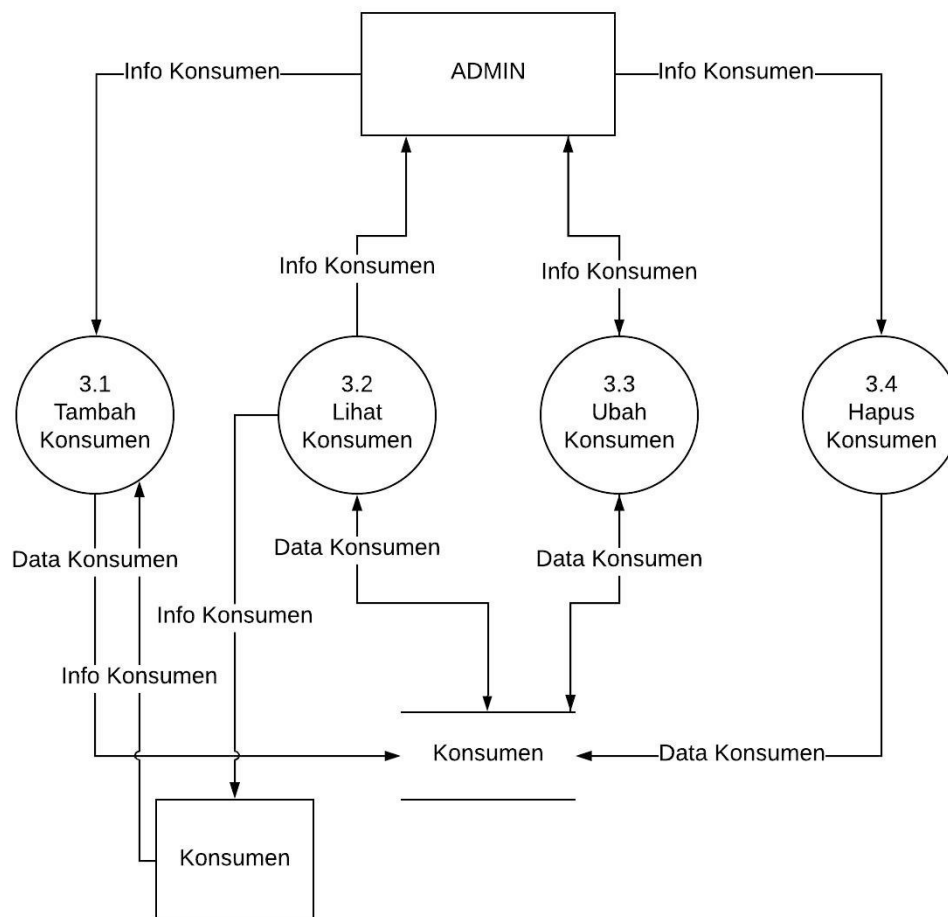
3. Proses ubah User

Proses ubah user dilakukan untuk mengubah data user yang telah dibuat. Entitas admin dapat mengubah seluruh data user yang telah dibuat, sedangkan entitas operator hanya dapat mengubah data user sendiri.

4. Proses Hapus User

Proses hapus user dilakukan untuk menghapus user yang telah ada. Proses hapus user hanya dapat dilakukan oleh entitas admin. Dan admin tidak dapat menghapus data *user* milik sendiri.

g. DFD Level 2 Proses 5 Kelola Konsumen



Gambar 3.8 DFD Level 2 Proses 5 Kelola Konsumen

Pada DFD level 2 proses 4 kelola konsumen, terdapat empat sub proses, yaitu:

1. Proses Tambah Konsumen

Proses tambah konsumen dilakukan untuk menambah konsumen baru. Proses tambah konsumen hanya dapat dilakukan oleh entitas admin saja.

2. Proses Lihat Konsumen

Proses lihat konsumen dilakukan untuk melihat semua konsumen yang telah dibuat. Proses lihat konsumen dapat dilakukan oleh entitas admin dan operator.

3. Proses ubah Konsumen

Proses ubah konsumen dilakukan untuk mengubah data konsumen yang telah dibuat. Proses ubah Konsumen dapat dilakukan oleh entitas admin.

4. Proses Hapus User

Proses hapus konsumen dilakukan untuk menghapus konsumen yang telah ada. Proses hapus konsumen hanya dapat dilakukan oleh entitas admin.

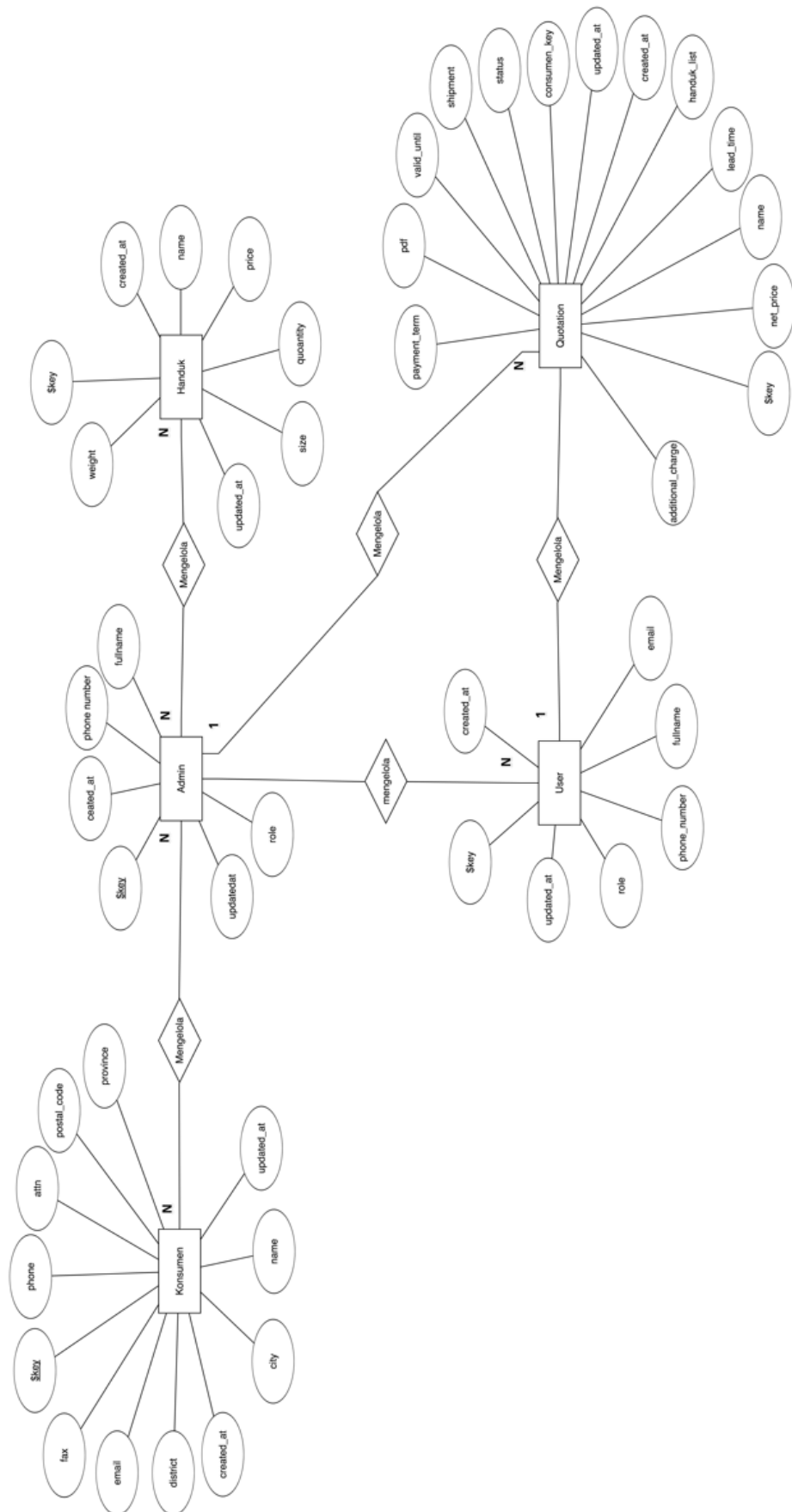
3.2.3 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data merupakan bagian dari pengembangan sistem yang berguna untuk merancang basis data yang akan digunakan untuk menyimpan semua data yang terdapat di dalam sistem. Basis data sistem ini terdiri dari lima objek utama, yaitu: objek *handuk*, objek *quotation*, objek *user*, objek konsumen, dan objek *cart*.

A. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan diagram yang menggambarkan bagaimana sebuah entitas saling berhubungan satu sama lain di dalam sebuah sistem. ERD sering digunakan untuk mendesain hubungan *database* di dalam perangkat lunak, sistem informasi bisnis, pendidikan dan penelitian.

ERD menggunakan sejumlah simbol yang telah ditetapkan sebelumnya seperti persegi, lonjong, belah ketupat, dan garis penghubung untuk menggambarkan keterkaitan antar entitas, hubungan, dan atributnya. ERD aplikasi pembuatan *quotation* dapat dilihat pada Gambar 3.9



Gambar 3.9 ERD aplikasi pembuatan quotation

B. Struktur Data

a. Handuk

Objek *handuk* digunakan untuk menyimpan data *handuk* yang berisi \$key untuk menyimpan *key* unik dari setiap *handuk*, *name* untuk nama dari *handuk*, *cat_name* untuk kategori dari *handuk*, *price* untuk harga dari *handuk*, *size* untuk ukuran dari *handuk*, *weight* untuk berat dari *handuk*, *created_at* untuk tanggal dibuatnya data *handuk*, dan *updated_at* untuk tanggal terakhir data *handuk* diubah. Struktur objek *handuk* dapat dilihat pada Gambar 3.9.

```
Handuk {
  $key {
    cat_name: string
    created_at: number
    name: string
    price: number
    quantity: number
    size: string
    updated_at: number
    weight: string
  }
}
```

Gambar 3.10 Struktur *handuk*

b. *Quotation*

Objek *quotation* digunakan untuk menyimpan data *quotation* yang telah dibuat. Baik yang telah terkirim maupun belum. Objek *quotation* berisi \$key untuk menyimpan *key unik* dari setiap *quotation*, *additional_charge* digunakan untuk menyimpan biaya tambahan, *consumen_key* digunakan untuk menyimpan *key unik* dari objek konsumen, *handuk* digunakan untuk menyimpan data *handuk* yang termasuk dalam *quotation*. Di dalam *handuk* terdapat \$key yang digunakan untuk menyimpan *key unik* dari setiap *handuk*, *bordir_price* untuk menyimpan harga bordir, *bordir_type* untuk menyimpan tipe dari bordir, *name* untuk menyimpan nama dari *handuk*, *note* untuk menyimpan catatan tambahan, *price* untuk menyimpan harga dari *handuk*, *print_price* untuk menyimpan harga dari sablon, *print_type* untuk menyimpan tipe dari sablon, *quantity* untuk menyimpan jumlah *handuk*, *size*, untuk menyimpan ukuran dari *handuk*, *total-price* untuk menyimpan harga total dari dari *handuk*, dan *weight* untuk menyimpan berat dari *handuk*. *Lead_time* untuk menyimpan berapa lama waktu produksi hingga siap dikirim, *name* untuk menyimpan nama dari *quotation*, *net_price* untuk menyimpan harga dari keseluruhan

produksi, `payment_term` untuk menyimpan perjanjian pembayaran, `pdf` untuk menyimpan *URL* dari *quotation* yang sudah dicetak, `shipment` untuk menyimpan metode pengiriman, `status` untuk menyimpan status dari *quotation*, `valid_until` untuk menyimpan masa berlaku dari *quotation*. Gambar 3.11 berikut adalah struktur dari objek *quotation*:

```

Quotation {
  $key {
    additional_charge {
      index {
        name: string
        price: number
        note: string
      }
    }
    konsumen_key: string
    created_at: number
    handuk {
      $key {
        bordir_price: number
        bordir_type: string
        name: string
        note: string
        price: number
        print_price: number
        print_type: string
        quantity: number
        size: string
        tota_price: number
        weight: string
      }
    }
    lead_time: string
    name: string
    net_price: number
    payment_term: string
    pdf: string
    shipment: string
    status: string
    updated_at: number
    valid_until: string
  }
}

```

Gambar 3.11 Struktur *quotation*

c. *User*

Objek *user* digunakan untuk menyimpan data *user* yang telah dibuat. Baik yang memiliki akses sebagai admin maupun operator. *User* berisi \$key untuk *key* unik dari setiap *user*, *email* untuk menyimpan email, *fullname* untuk menyimpan nama lengkap, *phone_number* untuk menyimpan nomor telepon, *role* untuk menyimpan hak akses dari user. Gambar 3.12 berikut adalah struktur dari objek *user*:

```
User {
  $key {
    created_at: number
    email: string
    fullname: string
    phone_number: string
    role: string
    updated_at: number
  }
}
```

Gambar 3.12 Struktur *user*

d. Konsumen

Objek konsumen digunakan untuk menyimpan data semua konsume. *Quotation* yang akan dibuat hanya dapat ditujukan kepada konsumen yang telah terdaftar di dalam sistem. Konsumen berisi \$key untuk menyimpan *key* unik dari setiap konsumen, *address* untuk menyimpan alamat konsumen, *attn* untuk menyimpan nama penerima yang mewakili konsumen, *city* untuk menyimpan kota konsumen, *district* untuk menyimpan kecamatan konsumen, *email* untuk menyimpan alamat email konsumen, *fax* untuk menyimpan nomor fax konsumen, *phone* untuk menyimpan nomor telepon konsumen, *postal_code* untuk menyimpan kode pos konsumen, *province* untuk menyimpan provinsi konsumen. Gambar 3.13 berikut adalah struktur dari objek konsumen:

```

Konsumen {
  $key {
    address: string
    attn: string
    city: string
    created_at: number
    district: string
    email: string
    fax: string
    phone: string
    postal_code: string
    province: string
    updated_at: number
  }
}

```

Gambar 3.13 Struktur konsumen

e. *Cart*

Objek *cart* digunakan untuk menampung *quotation* yang akan dibuat sebelum dipindahkan ke objek *quotation*. Objek *cart* berisi \$key untuk menyimpan *key unik dari setiap quotation*, *additional_charge* digunakan untuk menyimpan biaya tambahan, *consumen_key* digunakan untuk menyimpan key unik dari objek konsumen, *handuk* digunakan untuk menyimpan data handuk yang termasuk dalam *quotation*. Di dalam *handuk* terdapat \$key yang digunakan untuk menyimpan key unik dari setiap handuk, *bordir_price* untuk menyimpan harga bordir, *bordir_type* untuk menyimpan tipe dari bordir, *name* untuk menyimpan nama dari handuk, *note* untuk menyimpan catatan tambahan, *price* untuk menyimpan harga dari handuk, *print_price* untuk menyimpan harga dari sablon, *print_type* untuk menyimpan tipe dari sablon, *quantity* untuk menyimpan jumlah handuk, *size*, untuk menyimpan ukuran dari handuk, *total-price* untuk menyimpan harga total dari dari handuk, dan *weight* untuk menyimpan berat dari handuk. *Lead_time* untuk menyimpan berapa lama waktu produksi hingga siap dikirim, *name* untuk menyimpan nama dari *quotation*, *net_price* untuk menyimpan harga dari keseluruhan produksi, *payment_term* untuk menyimpan perjanjian pembayaran, *pdf* untuk menyimpan *URL* dari *quotation* yang sudah dicetak, *shipment* untuk menyimpan metode pengiriman, *status* untuk menyimpan status dari *quotation*, *valid_until* untuk menyimpan masa berlaku dari *quotation*. Gambar 3.14 berikut adalah struktur dari objek *cart*:

```

Cart {
  $key {
    additional_charge {
      index {
        name: string
        price: number
        note: string
      }
    }
    konsumen_key: string
    created_at: number
    handuk {
      $key {
        bordir_price: number
        bordir_type: string
        name: string
        note: string
        price: number
        print_price: number
        print_type: string
        quantity: number
        size: string
        tota_price: number
        weight: string
      }
    }
    lead_time: string
    name: string
    net_price: number
    payment_term: string
    pdf: string
    shipment: string
    status: string
    updated_at: number
    valid_until: string
  }
}

```

Gambar 3.14 Struktur *cart*

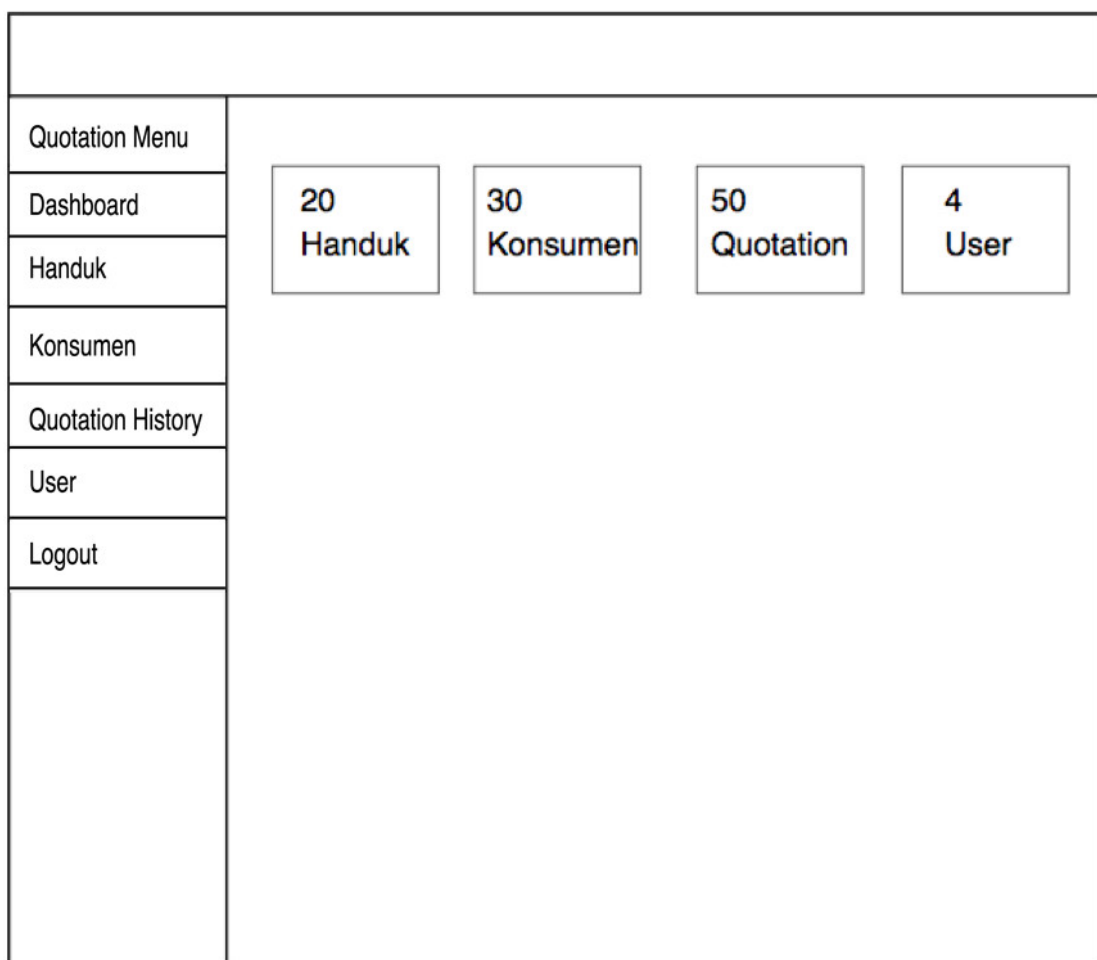
3.2.4 Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka dari sistem ini dibuat sesederhana mungkin agar pengguna dapat menggunakannya dengan mudah.

A. Perancangan Antarmukan Halaman Admin

a. Perancangan Halaman Dashboard

Halaman dashboard merupakan halaman utama yang akan menampilkan statistik dari jumlah semua data yang telah tersimpan. Gambar 3.15 berikut adalah antarmuka halaman dashboard.



Gambar 3.15 Perancangan halaman dashboard

b. Perancangan Halaman Handuk

1. Daftar Handuk

Halaman daftar handuk akan menampilkan semua handuk yang telah tersimpan. Gambar 3.16 berikut adalah antarmuka dari halaman daftar handuk.

Quotation Menu	<div>Cari Handuk</div> <table border="1"> <thead> <tr> <th>▼ Nama</th> <th>▼ Harga</th> <th>▼ Kategori</th> <th>▼</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Handuk 1</td> <td>Rp 1000</td> <td>Kategori 1</td> <td>Edit Hapus</td> </tr> <tr> <td>Handuk 2</td> <td>Rp 1000</td> <td>Kategori 2</td> <td>Edit Hapus</td> </tr> <tr> <td>Handuk 3 7</td> <td>Rp 1000</td> <td>Kategori 3</td> <td>Edit Hapus</td> </tr> <tr> <td>Handuk 4 10</td> <td>Rp 1000</td> <td>Kategori 4</td> <td>Edit Hapus</td> </tr> </tbody> </table>	▼ Nama	▼ Harga	▼ Kategori	▼	Handuk 1	Rp 1000	Kategori 1	Edit Hapus	Handuk 2	Rp 1000	Kategori 2	Edit Hapus	Handuk 3 7	Rp 1000	Kategori 3	Edit Hapus	Handuk 4 10	Rp 1000	Kategori 4	Edit Hapus
▼ Nama		▼ Harga	▼ Kategori	▼																	
Handuk 1		Rp 1000	Kategori 1	Edit Hapus																	
Handuk 2		Rp 1000	Kategori 2	Edit Hapus																	
Handuk 3 7		Rp 1000	Kategori 3	Edit Hapus																	
Handuk 4 10		Rp 1000	Kategori 4	Edit Hapus																	
Dashboard																					
Handuk																					
Konsumen																					
Quotation History																					
User																					
Logout																					

Gambar 3.16 Perancangan halaman daftar handuk

2. Tambah Handuk

Halaman tambah handuk digunakan untuk memasukan handuk baru. Gambar 3.17 berikut adalah antarmuka dari halaman tambah handuk.

Quotation Menu	<div>Nama</div> <input type="text"/> <div>Harga</div> <input type="text"/> <div>Kategori</div> <input type="text"/> <div>Ukuran</div> <input type="text"/> <div>Berat</div> <input type="text"/> <div>Simpan</div>
Dashboard	
Handuk	
Konsumen	
Quotation History	
User	
Logout	

Gambar 3.17 Perancangan halaman tambah handuk

c. Perancangan Halaman Konsumen

1. Daftar Konsumen

Halaman daftar konsumen digunakan untuk menampilkan semua data konsumen yang telah tersimpan. Gambar 3.18 berikut adalah antarmuka dari halaman daftar konsumen.

Quotation Menu	<div>Cari konsumen</div> <table border="1"> <thead> <tr> <th>▼ Nama</th> <th>▼ No Telp</th> <th>▼ Kota</th> <th>▼</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nama 1</td> <td>080989999</td> <td>Sleman</td> <td>edit hapus</td> </tr> <tr> <td>Nama 2</td> <td>080989999</td> <td>Sleman</td> <td>edit hapus</td> </tr> <tr> <td>Nama 3</td> <td>080989999</td> <td>Sleman</td> <td>edit hapus</td> </tr> <tr> <td>Nama 4</td> <td>080989999</td> <td>Sleman</td> <td>edit hapus</td> </tr> </tbody> </table>			▼ Nama	▼ No Telp	▼ Kota	▼	Nama 1	080989999	Sleman	edit hapus	Nama 2	080989999	Sleman	edit hapus	Nama 3	080989999	Sleman	edit hapus	Nama 4	080989999	Sleman	edit hapus
▼ Nama				▼ No Telp	▼ Kota	▼																	
Nama 1				080989999	Sleman	edit hapus																	
Nama 2				080989999	Sleman	edit hapus																	
Nama 3				080989999	Sleman	edit hapus																	
Nama 4				080989999	Sleman	edit hapus																	
Dashboard																							
Handuk																							
Konsumen																							
Quotation History																							
User																							
Logout																							

Gambar 3.18 Perancangan halaman daftar konsumen

2. Tambah Konsumen

Halaman tambah konsumen digunakan untuk menambahkan konsumen baru ke dalam basis data. Gambar 3.19 berikut adalah antarmuka dari halaman tambah konsumen.

Quotation Menu	
Dashboard	
Handuk	
Konsumen	
Quotation History	
User	
Logout	
	<p>Nama</p> <input type="text"/> <p>Alamat</p> <input type="text"/> <p>Kecamatan</p> <input type="text"/> <p>Kota / Kabupaten</p> <input type="text"/> <p>Provinsi</p> <input type="text"/> <p>Kode Pos</p> <input type="text"/> <p>No Telp / HP</p> <input type="text"/> <p>Fax</p> <input type="text"/> <p>Attn</p> <input type="text"/> <p><input type="button" value="Simpan"/></p>

Gambar 3.19 Perancangan halaman tambah konsumen

d. Perancangan Halaman *Quotation History*1. Daftar *Quotation*.

Halaman daftar *quotation* digunakan untuk menampilkan seluruh data *quotation* yang telah dibuat. Gambar 3.20 berikut adalah antarmuka dari halaman daftar *quotation*.

Quotation Menu	<div>Cari konsumen</div> <table><tr><th>▼ Nama Quotation</th><th>▼ Nama User</th><th>▼ Tanggal</th></tr><tr><td>Nama 1</td><td>user 1</td><td>2-2-222</td></tr><tr><td>Nama 2</td><td>user 2</td><td>2-2-222</td></tr><tr><td>Nama 3</td><td>user 3</td><td>2-2-222</td></tr><tr><td>Nama 4</td><td>user 4</td><td>2-2-222</td></tr></table>		▼ Nama Quotation	▼ Nama User	▼ Tanggal	Nama 1	user 1	2-2-222	Nama 2	user 2	2-2-222	Nama 3	user 3	2-2-222	Nama 4	user 4	2-2-222
▼ Nama Quotation			▼ Nama User	▼ Tanggal													
Nama 1			user 1	2-2-222													
Nama 2			user 2	2-2-222													
Nama 3			user 3	2-2-222													
Nama 4			user 4	2-2-222													
Dashboard																	
Handuk																	
Konsumen																	
Quotation History																	
User																	
Logout																	

Gambar 3.20 Perancangan halaman *quotation history*

2. *Single Quotation*

Halaman *single quotation* digunakan untuk menampilkan detail *quotation* dari *quotation* yang dipilih. Gambar 3.21 berikut adalah antarmuka dari halaman *single quotation*.

Quotation Menu	<div>Cari User</div> <table border="1"> <thead> <tr> <th>▼ Nama</th> <th>▼ Role</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nama 1</td> <td>Admin</td> </tr> <tr> <td>Nama 2</td> <td>Operator</td> </tr> <tr> <td>Nama 3</td> <td>Operator</td> </tr> <tr> <td>Nama 4</td> <td>Operator</td> </tr> </tbody> </table>	▼ Nama	▼ Role	Nama 1	Admin	Nama 2	Operator	Nama 3	Operator	Nama 4	Operator
▼ Nama		▼ Role									
Nama 1		Admin									
Nama 2		Operator									
Nama 3		Operator									
Nama 4		Operator									
Dashboard											
Handuk											
Konsumen											
Quotation History											
User											
Logout											

Gambar 3.22 Perancangan halaman daftar user

2. Tambah *User*

Halaman tambah user digunakan untuk menambahkan *user* baru. Gambar 3.23 berikut adalah antarmuka dari halaman tambah *user*.

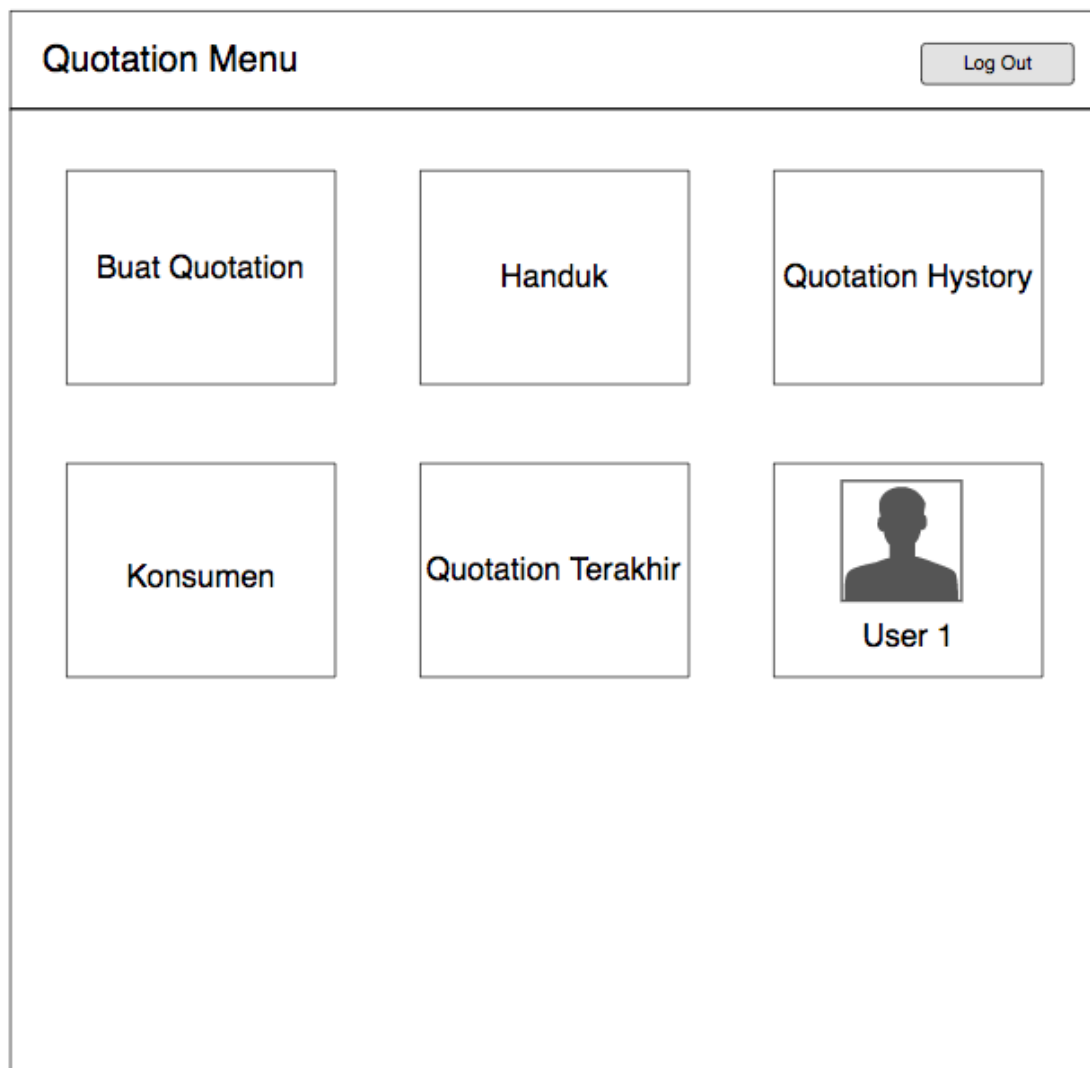
Quotation Menu	
Dashboard	Nama
Handuk	<input type="text"/>
Konsumen	Emial
Quotation History	<input type="text"/>
User	Password
Logout	<input type="text"/>
	No Telp / HP
	<input type="text"/>
	Role
	<input type="text"/>
	<input type="button" value="Simpan"/>

Gambar 3.23 Perancangan halaman tambah user

B. Perancangan Antarmuka Halaman *Quotation Menu*

a. Perancangan Halaman Dashboard

Halaman dashboard adalah halaman yang pertama kali muncul setelah operator berhasil melakukan *login*. Halaman ini berisi menu-menu utama yang dapat dijalankan oleh operator. Gambar 3.24 berikut adalah antarmuka dari halaman dashboard.



Gambar 3.24 Perancangan halaman dashboard *quotation menu*

b. Perancangan Halaman Buat *Quotation*

Halaman buat *quotation* merupakan halaman dengan fungsi utama dari sistem ini, yaitu membuat *quotation* baru. Gambar 3.25 berikut adalah antarmuka dari halaman buat *quotation*.

Quotation Menu

Log Out

Kembali

Nama

Konsumen

Lead Time

Pembayaran

Pengiriman

Ongkos Kirim

Berlaku sampai

Handuk 1

Harga

Kuantiti

Ukuran

Tipe Bordir

Harga Bordir

Hapus Bordir

Tipe Sablon

Harga Sablon

Hapus Sablon

Total Harga

Catatan Tambahan

Tambah Handuk

Pertinjau

Buat Quotation

Gambar 3.25 Perancangan halaman buat *quotation* baru

c. Perancangan Halaman *Quotation History*

1. Daftar *Quotation History*.

Halaman daftar *quotation history* digunakan untuk menampilkan semua daftar *quotation* yang telah dibuat oleh user yang sedang *login*. Gambar 3.26 berikut adalah antarmuka dari halaman daftar *quotation history*.

Quotation Menu		
Log Out		
Daftar Quotation		
▼ Nama	▼ Tanggal dibuat	▼ Status
Nama 1	2-2-2222	Terkirim
Nama 2	2-2-2222	Draft
Nama 3	2-2-2222	Terkirim

Gambar 3.26 Perancangan halaman *quotation history*

2. *Single Quotation History*

Halaman *single quotation history* adalah halaman yang akan menampilkan detail dari *quotation* yang dipilih dari halaman daftar *quotation history*. Gambar 3.27 berikut adalah antarmuka dari halaman *single quotation history*.

Quotation Menu

Log Out

Quotation

Nama	Nama															
Status	Terkirim															
Pembayaran	Lunas															
Pengiriman	Darat															
Lead Time	30 Hari															
PDF	https://inipdf.com/quotblabla															
User	User 2															
Handuk	<table> <tr> <th>▼ Nama</th> <th>▼ Ukuran</th> <th>▼ Berat</th> <th>▼ Kuantiti</th> <th>▼ Total harga</th> </tr> <tr> <td>Nama</td> <td>20x20</td> <td>-</td> <td>1000</td> <td>Rp 9999</td> </tr> <tr> <td>Nama</td> <td>-</td> <td>1KG</td> <td>500</td> <td>Rp 10000</td> </tr> </table>	▼ Nama	▼ Ukuran	▼ Berat	▼ Kuantiti	▼ Total harga	Nama	20x20	-	1000	Rp 9999	Nama	-	1KG	500	Rp 10000
▼ Nama	▼ Ukuran	▼ Berat	▼ Kuantiti	▼ Total harga												
Nama	20x20	-	1000	Rp 9999												
Nama	-	1KG	500	Rp 10000												

Gambar 3.27 Perancangan halaman *single quotation*

d. Perancangan Halaman Handuk

Halaman handuk berisi semua daftar handuk yang telah tersimpan di dalam sistem. Halaman ini digunakan untuk memilih handuk mana saja yang akan dimasukkan ke dalam *quotation* baru. Gambar 3.28 berikut adalah antarmuka dari halaman handuk.

Quotation Menu

Log Out

Handuk	
Harga	Rp 10000
Kategori	Kategori 1
Min Pembelian	100
<div>Tambah ke quotation</div>	

Handuk	
Harga	Rp 10000
Kategori	Kategori 1
Min Pembelian	100
<div>Tambah ke quotation</div>	

Handuk	
Harga	Rp 10000
Kategori	Kategori 1
Min Pembelian	100
<div>Tambah ke quotation</div>	

Handuk	
Harga	Rp 10000
Kategori	Kategori 1
Min Pembelian	100
<div>Tambah ke quotation</div>	

Gambar 3.28 Perancangan halaman daftar handuk

e. Perancangan Halaman Konsumen

Halaman konsumen berisi seluruh konsumen yang telah terdaftar di dalam sistem. Gambar 3.29 berikut adalah antarmuka dari halaman konsumen.

Quotation Menu

Log Out

Konsumen

▼ Nama	▼ No Telp	▼ Kota
Nama 1	080989999	Sleman
Nama 2	080989999	Sleman
Nama 3	080989999	Sleman

Gambar 3.29 Perancangan halaman daftar konsumen

f. Perancangan Halaman *Quotation* terakhir

Halaman *quotation* terakhir digunakan untuk menampilkan *quotation* yang terakhir kali dibuat. Gambar 3.30 berikut adalah antarmuka dari halaman *quotation* terakhir.

Quotation Menu

Log Out

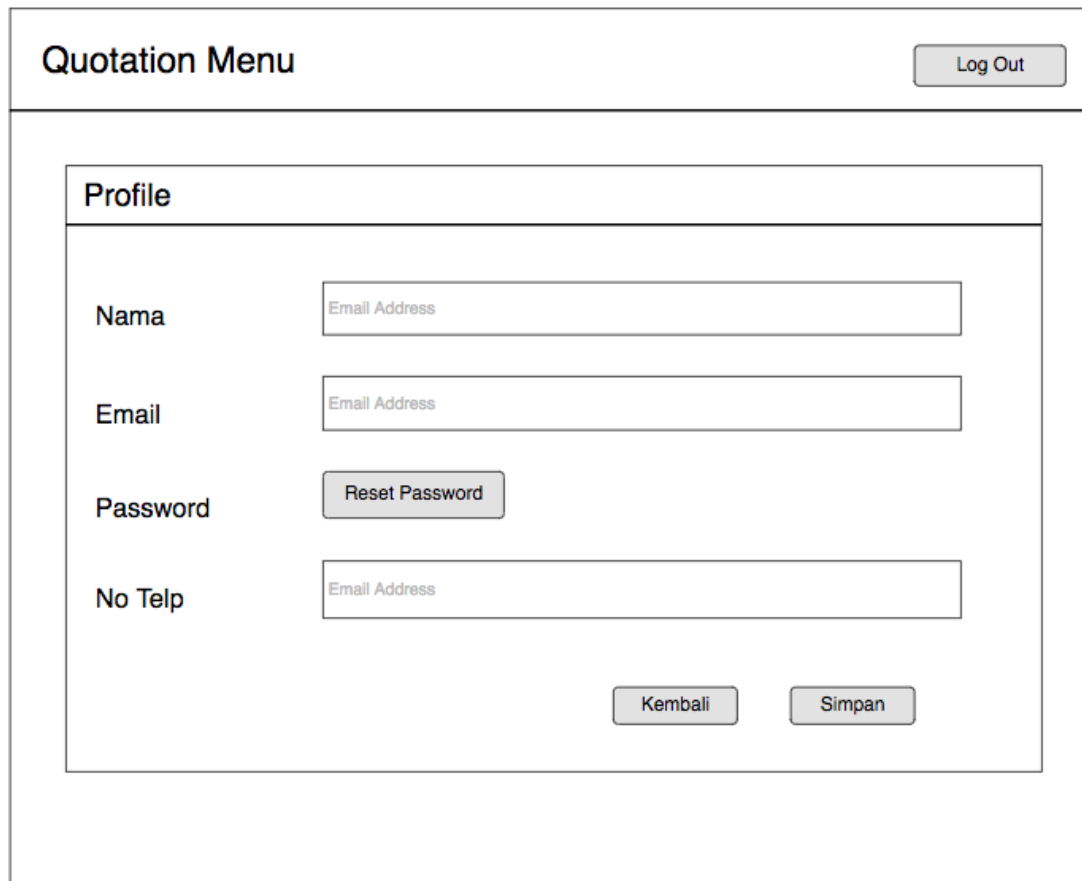
Quotation

Nama	Nama															
Status	Terkirim															
Pembayaran	Lunas															
Pengiriman	Darat															
Lead Time	30 Hari															
PDF	https://inipdf.com/quotblabla															
User	User 2															
Handuk	<table> <tr> <th>▼ Nama</th> <th>▼ Ukuran</th> <th>▼ Berat</th> <th>▼ Kuantiti</th> <th>▼ Total harga</th> </tr> <tr> <td>Nama</td> <td>20x20</td> <td>-</td> <td>1000</td> <td>Rp 9999</td> </tr> <tr> <td>Nama</td> <td>-</td> <td>1KG</td> <td>500</td> <td>Rp 10000</td> </tr> </table>	▼ Nama	▼ Ukuran	▼ Berat	▼ Kuantiti	▼ Total harga	Nama	20x20	-	1000	Rp 9999	Nama	-	1KG	500	Rp 10000
▼ Nama	▼ Ukuran	▼ Berat	▼ Kuantiti	▼ Total harga												
Nama	20x20	-	1000	Rp 9999												
Nama	-	1KG	500	Rp 10000												

Gambar 3.30 Perancangan halaman *quotation terakhir*

g. Perancangan Halaman Profile

Halaman profile digunakan untuk menampilkan dan mengubah data *user* yang sedang *login*. Gambar 3.31 berikut adalah antarmuka dari halaman profile.



The image shows a web form titled "Quotation Menu" with a "Log Out" button in the top right corner. Below the title bar is a "Profile" section. This section contains four labels on the left: "Nama", "Email", "Password", and "No Telp". To the right of "Nama" is a text input field with the placeholder "Email Address". To the right of "Email" is another text input field with the placeholder "Email Address". To the right of "Password" is a "Reset Password" button. To the right of "No Telp" is a text input field with the placeholder "Email Address". At the bottom right of the "Profile" section are two buttons: "Kembali" and "Simpan".

Gambar 3.31 Perancangan halaman *user profile*

3.2.5 Perancangan Pengujian

Untuk mengetahui kualitas dari sistem yang akan penulis kembangkan, maka dibutuhkan suatu pengujian. Pengujian akan dilakukan dengan metode *black box testing*. *Black box testing* merupakan salah satu bentuk pengujian untuk menguji suatu *software* tertentu. *Black box testing* memfokuskan pada hasil yang dituju tanpa memikirkan proses internal yang terjadi di dalam *software* tersebut, seperti pemrograman, desain, maintenance, algoritma, dan lain-lain.

Berikut adalah fungsi dari proses pengujian dengan metode *black box testing*:

- Menemukan fungsi-fungsi yang tidak sesuai atau hilang di dalam sistem.
- Mencari kesalahan antarmuka yang terjadi pada saat sistem dijalankan.
- Untuk mengetahui kesalahan dalam struktur data atau akses *database* di dalam sistem.
- Menguji kinerja dari sistem.
- Menginisialisasikan dan mencari kesalahan hasil akhir dari sistem.

BAB IV

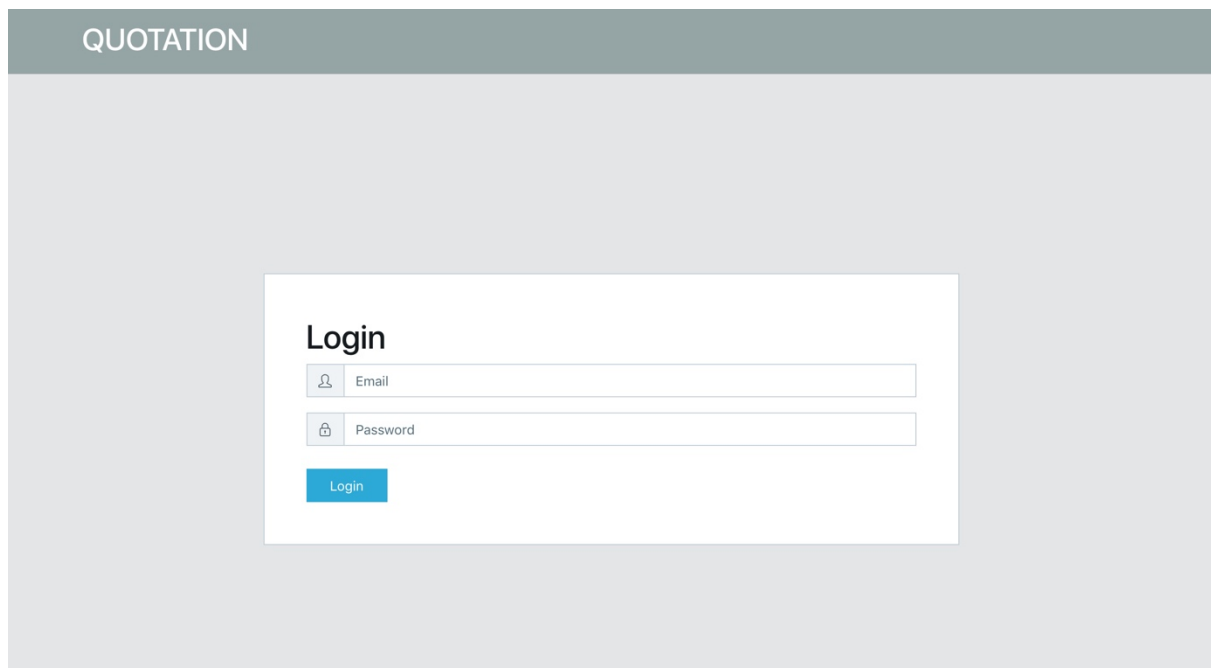
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi Sistem Informasi

Implementasi sistem merupakan tahap penerapan dari perancangan menjadi sebuah sistem yang dapat digunakan oleh pengguna. Pada sistem ini terdapat dua otoritas pengguna, yaitu admin dan user. Berikut adalah implementasi dari sistem pembuatan *quotation*.

4.1.1 Halaman Login

Halaman login merupakan halaman yang akan ditampilkan saat pengguna pertama kali mengakses sistem. Pengguna yang memiliki otoritas dapat mengakses sistem ini dengan memasukkna alamat emial dan password miliknya. Hasil dari implementasi halaman login dapat dilihat pada Gambar 4.1.

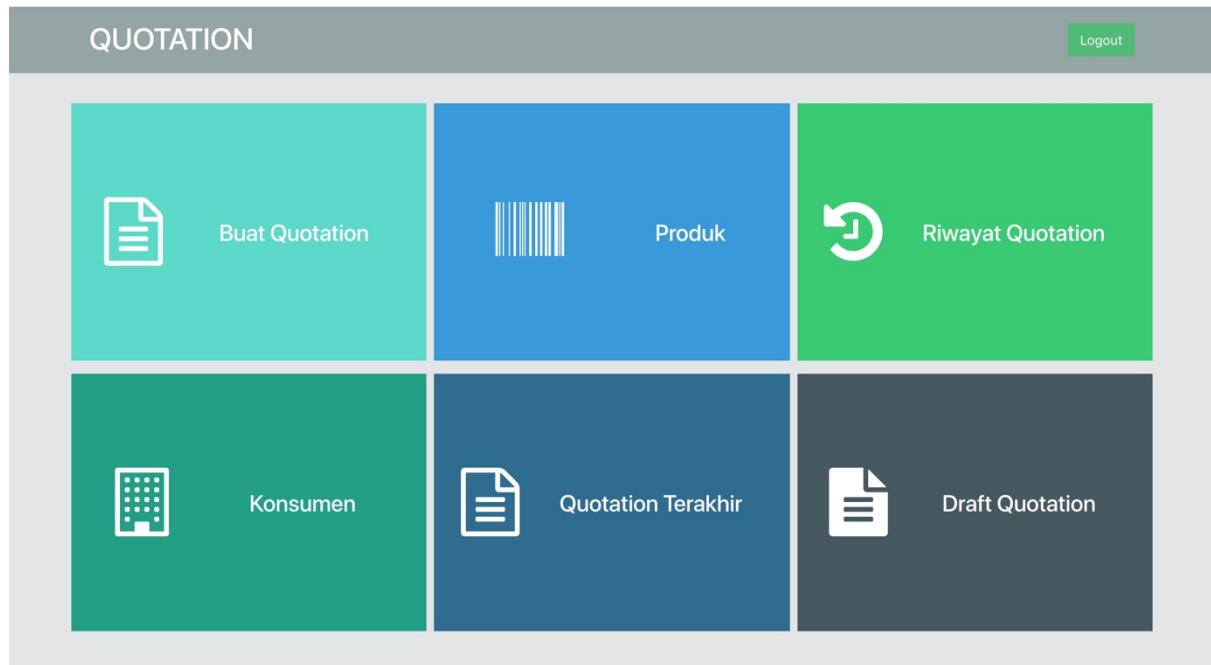


Gambar 4.1 Halaman *login*

4.1.2 Halaman Dashboard

Halaman *dahsboard* merupakan halaman yang akan pertama kali ditampurkan saat pengguna berhasil divalidasi pada saat melakukan *login* sebelumnya. Halaman ini merupakan

halama utama dari sistem dan berisi menu utama yang dapat diakses oleh semua pengguna. Hasil implementasi dari halaman *dahboard* dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Halaman *dahsboard*

4.1.3 Halaman Buat *Quotation*

Halaman buat *quotation* merupakan halaman yang berisi fungsi utama dari sistem ini, yaotu membuat *quotation*. Di dalam halaman ini, pengguna akan menemukan sebuah *form* untuk memasukkan data *quotation* yang akan dibuat. Hasil implementasi dari halaman buat *quotation* dapat dilihat pada Gambar 4.3.

QUOTATION Logout

[← Kembali](#)

New Quotation

Penerima* Tambah Baru

Waktu Pembuatan Produk* Hari

Ketentuan Pembayaran*

Inconterm

Pengiriman*

Masa Berlaku Quotation*

Tambah Produk

Total Harga Rp 0,00

Pertinjau Simpan Buat Quotation

Gambar 4.3 Halaman buat *quotation*

Untuk menambahkan produk, pengguna dapat menekan tombol “Tambah Produk” seperti yang terlihat pada Gambar 4.3, pengguna akan diarahkan ke halaman produk.

4.1.4 Halaman Produk

Halaman produk merupakan halaman yang berisi semua produk yang telah dimasukkan. Untuk masuk ke halaman produk, dapat melalui halaman buat *quotation* seperti yang terlihat pada Gambar 4.3, dan juga melalui halaman *dahsboard* seperti yang terlihat pada Gambar 4.2. Hasil implementasi dari halaman produk dapat dilihat pada Gambar 4.4.

QUOTATION Logout

[← Kembali](#)

fgfg

Harga Rp 333.344

Kategori lhrom

Tambah ke Quotation

sdsds

Harga Rp 3.434.343

Kategori lhrom

Tambah ke Quotation

Handuk sat

Harga Rp 50.000

Kategori warna

Tambah ke Quotation

Gambar 4.4 Halaman produk

Untuk menambahkan produk ke dalam *quotation* pengguna dapat menekan tombol “Tambah ke *Quotation*” seperti yang terlihat pada gambar Gambar 4.4. Setelah pengguna menambahkan produk yang dipilih ke dalam *quotation*, maka produk tersebut akan muncul di dalam halaman *quotation* seperti yang terlihat pada Gambar 4.5.

Handuk sat

Harga: Rp 50000 ,00 Kuantitas: 1000 Ukuran: 55x55

Berat: Warna:

Tambah bordir

Tambah Sablon

Total Harga

Rp 50000000 ,00

Catatan Tambahan

Hapus Produk

Tambah Produk

Gambar 4.5 Halaman buat *quotation* setelah produk ditambahkan.

4.1.5 Halaman Pertinjau

Ketika membuat *quotation*, pengguna dapat meninjau terlebih dahulu seperti apa hasil yang akan terlihat ketika *quotation* selesai dibuat pada halaman pertinjau. Untuk masuk ke halaman pertinjau, pengguna dapat menekan tombol “Pertinjau” yang terdapat pada halaman buat *quotation* seperti yang terlihat pada Gambar 4.3. Hasil implementasi dari halaman pertinjau dapat dilihat pada Gambar 4.6.

Halaman ini merupakan hasil akhir dari proses pembuatan *quotation*. Halaman ini berisi dokumen *quotation* yang siap untuk dicetak maupun disimpan. Untuk dapat masuk ke halaman ini, pengguna harus melengkapi semua data yang dibutuhkan dan menekan tombol “Buat *Quotation*” pada halaman buat buat *quotation* seperti yang terlihat pada Gambar 4.3. Hasil implementasi dari halaman hasil akhir *quotation* dapat dilihat pada Gambar 4.7.

QUOTATION

Logout

Home

Print

Klaten, 18-07-2018

Untuk : PT Makmur

Alamat : fdfdfdfdf, fdfdfdf
fdfdfdf, fdfdfdf
3234242

Telepon : 0809899999

Attn. : Adi

Subject : Ini quotation

Bersama surat ini saya ajukan penawaran harga untuk produk-produk sebagai berikut:

Produk	Harga/buah	Bordir	Harga Bordir	Sablon	Harga Sablon
Handuk satu	Rp 50.000	text	Rp 600	-	-
Handuk tiga	Rp 30.000	-	-	2 warna	Rp 200

Dengan syarat dan ketentuan sebagai berikut:

Lama Pembuatan : 12 hari

Inconterm : for

Pengiriman : Ditanggung Konsumen

Pembayaran : DP 50%

Penawaran harga di atas berlaku sampai dengan 2018-07-25.

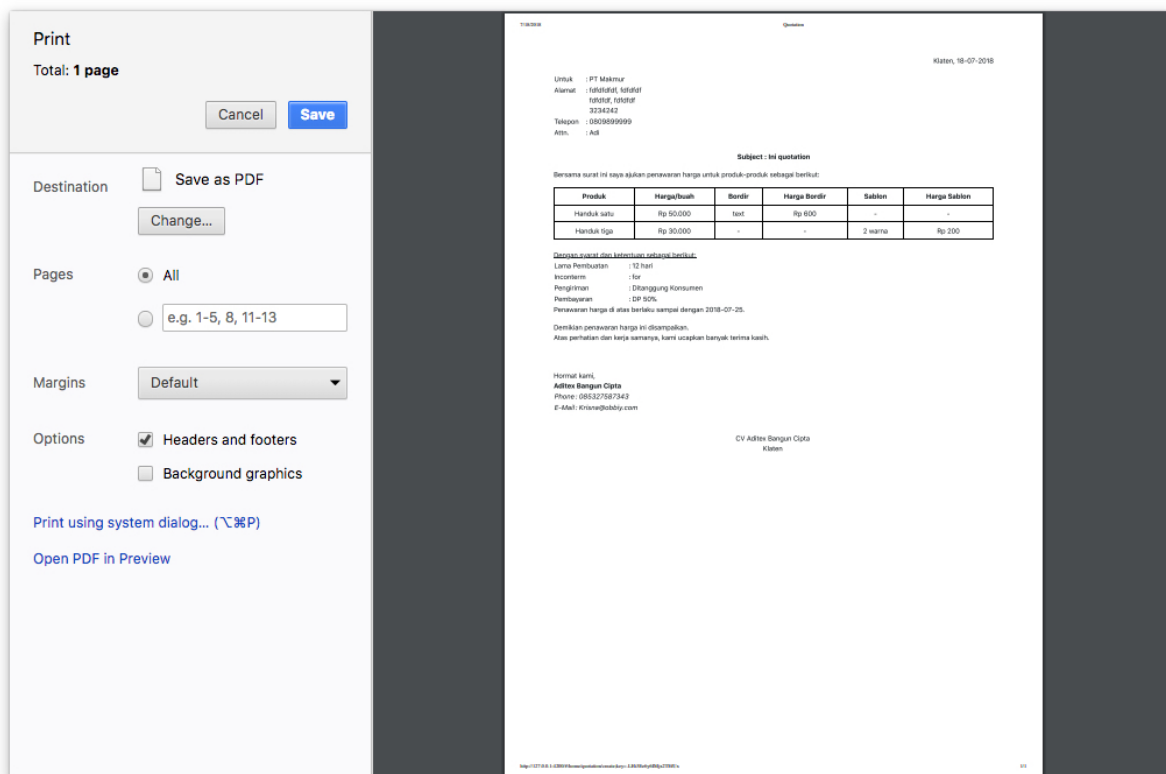
Demikian penawaran harga ini disampaikan.
Atas perhatian dan kerja samanya, kami ucapkan banyak terima kasih.

Hormat kami,
Aditex Bangun Cipta
Phone : 085327587343
E-Mail : Krisna@obbiiy.com

CV Aditex Bangun Cipta
Klaten

Gambar 4.7 Halaman hasil akhir *quotation*

Dokumen *quotation* Gambar 4.7 dapat langsung dicetak maupun disimpan ke dalam bentuk *pdf* dengan menekan tombol “cetak”. Maka akan muncul *popup* seperti yang terlihat pada Gambar 4.8. Setelah *quotation* dibuat, pengguna tidak dapat kembali ke halaman buat *quotation* maupun melakukan perubahan pada *quotation* yang telah dibuat.

Gambar 4.8 *Popup* setelah menekan tombol cetak

4.1.7 Halaman Riwayat *Quotation*

Halaman riwayat *quotation* merupakan halaman untuk menampilkan seluruh *quotation* yang telah selesai dibuat oleh pengguna yang sedang *login*. Hasil implementasi dari halaman riwayat *quotation* dapat dilihat pada Gambar 4.9.

QUOTATION			
Kembali			Logout
Daftar Quotation			
Name	Tanggal Dibuat	Tanggal Terakhir Diubah	Status
PT Sejahtera-1519491600000	25 Feb 2018	25 Feb 2018	Selesai
PT Makmur-1526279788898	14 Mei 2018	14 Mei 2018	Selesai
PT Makmur-1526310459252	14 Mei 2018	14 Mei 2018	Selesai
qwert-1526313437505	14 Mei 2018	14 Mei 2018	Selesai
PT Makmur-1526339206346	15 Mei 2018	15 Mei 2018	Selesai
PT Sejahtera-1527181200000	25 Mei 2018	25 Mei 2018	Selesai
PT Sejahtera-1519491600000	25 Feb 2018	25 Feb 2018	Selesai
PT Sejahtera-1521910800000	25 Mar 2018	25 Mar 2018	Selesai
PT Sejahtera-1521910800000	25 Mar 2018	25 Mar 2018	Selesai
PT Sejahtera-1524589200000	25 Apr 2018	25 Apr 2018	Selesai
Prev 1 2 3 Next			

Gambar 4.9 Halaman riwayat *quotation*

Pengguna dapat melihat detail dari *quotation* dengan memilih salah satu dari *quotation*.

4.1.8 Halaman Detail *Quotation*

Halaman detail *quotation* dapat diakses dari halaman riwayat *quotation* seperti yang terlihat pada Gambar 4.9, dan akan menampilkan detail dari *quotation* yang dipilih. Implementasi dari halaman detail *quotation* dapat dilihat pada Gambar 4.10.

QUOTATION

Logout

Kembali

Quotation Terakhir

Nama Konsumen	PT Makmur										
Attn	Adi										
Status	Selesai										
Pembayaran	50% setelah PO keluar, 50 % setelah selesai produksi										
Pengiriman	produsen										
Lama Produksi	15										
Tanggal diterbitkan	15 Mei 2018										
User	Krisna Awewe										
Handuk	<div>Lihat Detail</div> <table> <tr> <th>Nama</th> <th>Ukuran</th> <th>Berat</th> <th>Kuantitas</th> <th>Total Harga</th> </tr> <tr> <td>Handuk sat</td> <td>55x55</td> <td>-</td> <td>1000</td> <td>Rp 50.000.000</td> </tr> </table>	Nama	Ukuran	Berat	Kuantitas	Total Harga	Handuk sat	55x55	-	1000	Rp 50.000.000
Nama	Ukuran	Berat	Kuantitas	Total Harga							
Handuk sat	55x55	-	1000	Rp 50.000.000							

Gambar 4.10 Halaman detail *quotation*

4.1.9 Halaman Konsumen

Halaman konsumen merupakan halaman yang berisi daftar dari seluruh konsumen yang telah dimasukkan ke dalam basisdata. Pada halaman ini pengguna hanya dapat melihat daftar dari konsumen, tidak dapat dilakukan aksi apapun pada halaman ini. Hasil implementasi dari halaman konsumen dapat dilihat pada Gambar 4.11

QUOTATION

Logout

Kembali

Konsumen

Cari Konsumen

Name	Kota	No Telepon	Email
PT Makmur	fdfdfdf	0809899999	dfsdf@dsd.co
qwert	jhfj	33456676	fhjfff
Krisna Adi Wicaksono	Sleman	85327587343	krisna.obbi@gmail.com
PT Sejahtera	hdg	080989999	bdbdgb@fwrf.com
PT apa aja	gdhdg	453453	gfdhdgh@frg.com
kapukab@mailinator.com	xulyjap@mailinator.net	syvuq@mailinator.com	reliz@mailinator.net

Prev

1

Next

Gambar 4.11 Halaman konsumen

4.1.10 Halaman Draft *Quotation*

Halaman draft *quotation* merupakan halaman yang berisi daftar *quotation* yang telah disimpan dan belum dicetak. *Quotation* yang terdapat pada halaman ini merupakan *quotation* yang memiliki status draft. Pengguna dapat melakukan perubahan pada *quotation* di halaman ini. Ketika pengguna memilih *quotation* yang ingin diubah, pengguna akan diarahkan ke halaman buat *quotation*. Hasil implementasi dari halaman draft *quotation* dapat dilihat pada Gambar 4.12.

QUOTATION

Logout

Kembali

Daftar Quotation

Name	Tanggal Dibuat	Tanggal Terakhir Diubah	Status
PT apa aja-1526341188137	15 Mei 2018	15 Mei 2018	draft

Prev

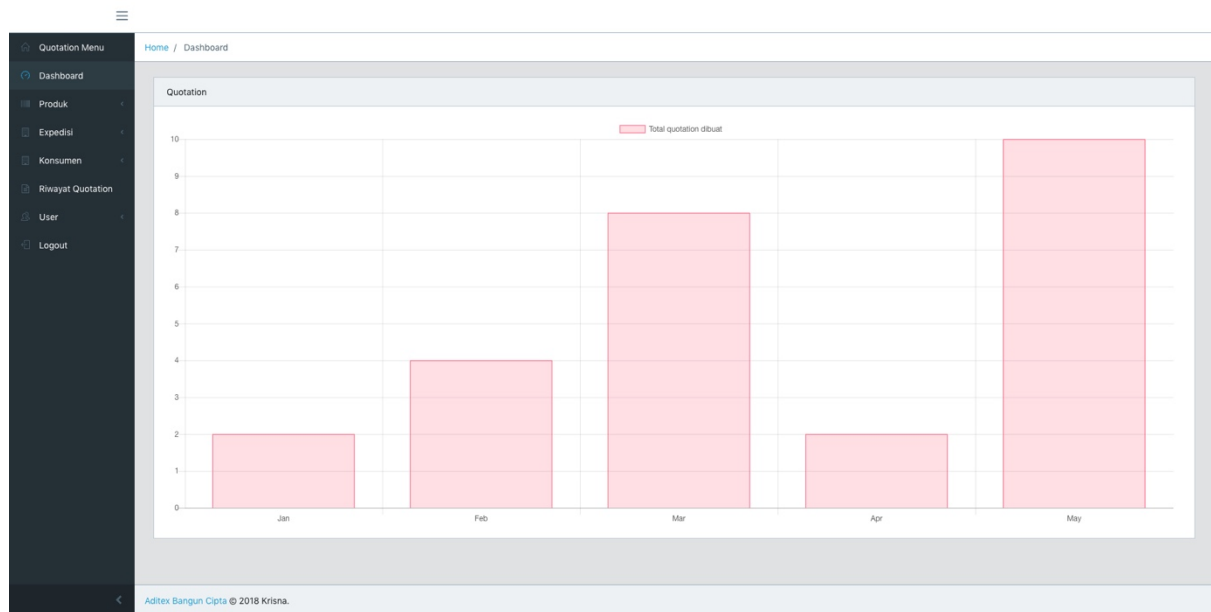
1

Next

Gambar 4.12 Halaman draft *quotation*

4.1.11 Halaman Dashboard Admin

Halaman *dashboard admin* merupakan halaman yang berisikan diagram total *quotation* yang telah dibuat dan dikelompokkan berdasarkan bulan dikeluarkannya *quotation* tersebut. Hasil implementasi dari halaman *dashboard* dapat dilihat pada Gambar 4.13



Gambar 4.13 Halaman *dashsboard admin*

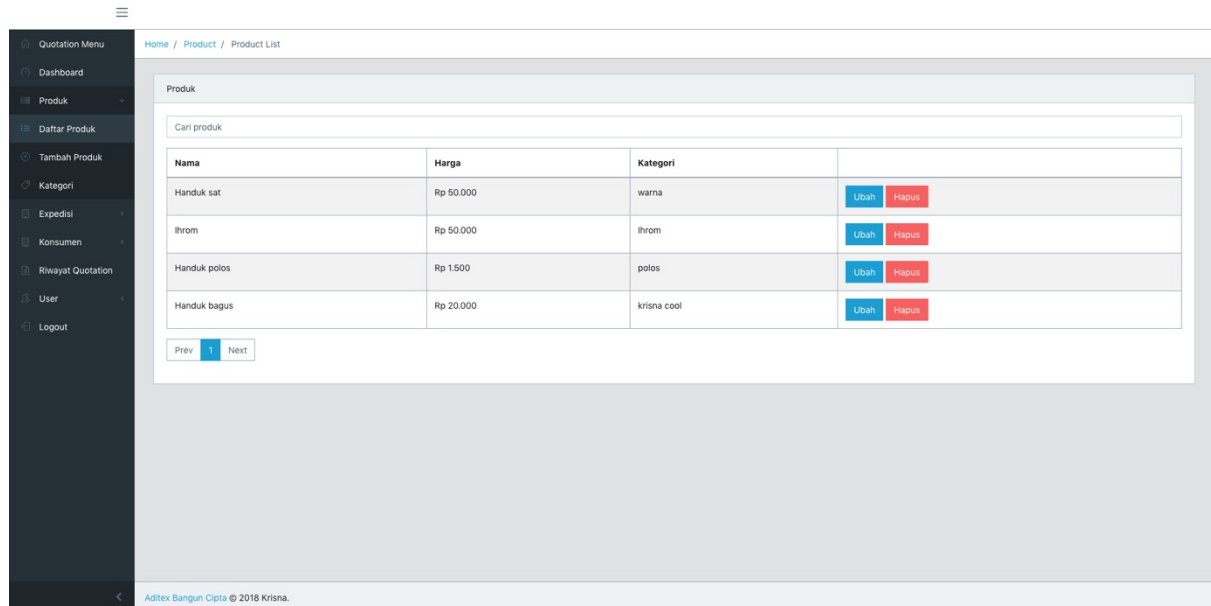
4.1.12 Halaman Tambah Produk

Halaman tambah poduk merupakan halaman dimana pengguna dengan otoritas *admin* dapat menambahkan produk. Hasil implementasi dari halaman tambah produk dapat dilihat pada Gambar 4.14.

Gambar 4.14 Halaman tambah produk

4.1.13 Halaman Daftar Produk Admin

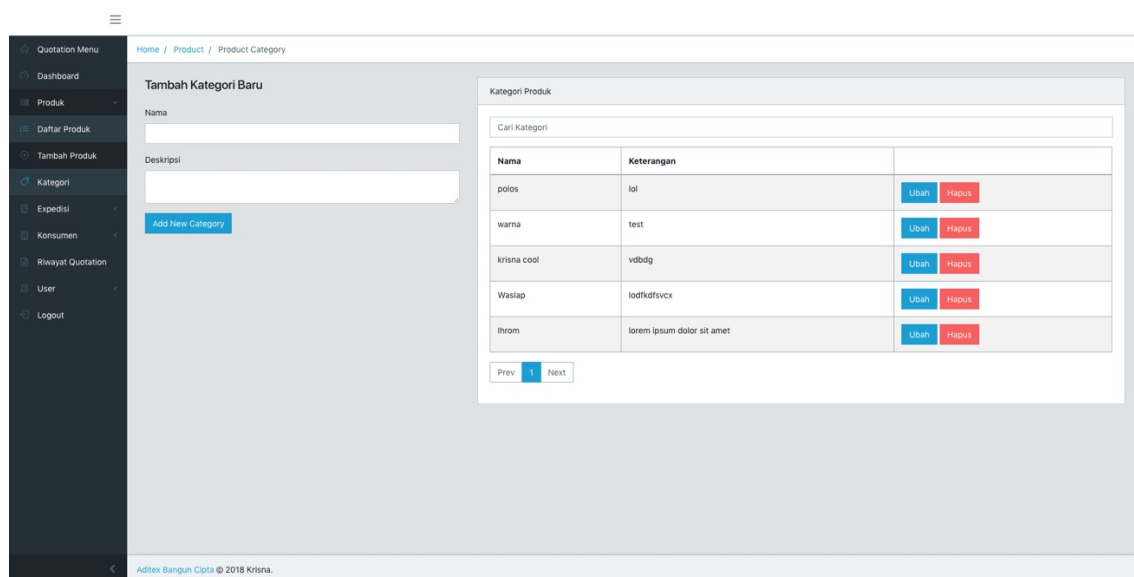
Halaman daftar produk admin merupakan halaman yang berisikan seluruh produk yang telah dimasukkan ke dalam basisdata. Pada halaman ini, *admin* dapat melakukan perubahan dan penghapusan pada produk yang dipilih. Implementasi dari halaman daftar produk dapat dilihat pada Gambar 4.15.



Gambar 4.15 Halaman daftar produk

4.1.14 Halaman Kategori

Halaman kategori berisi seluruh kategori yang telah disimpan. Pada halaman ini *admin* juga dapat menambahkan, mengubah, dan menghapus kategori. Hasil implementasi dari halaman kategori dapat dilihat pada Gambar 4.16.



Gambar 4.16 Halaman kategori

4.1.15 Halaman Tambah Konsumen

Halaman tambah konsumen merupakan halaman dimana *admin* dapat menambahkan konsumen yang nantinya akan muncul di dalam halaman buat *quotation* seperti pada Gambar 4.3. Implementasi dari halaman tambah konsumen dapat dilihat pada Gambar 4.17

The screenshot shows a web application interface for adding a new consumer. On the left is a dark sidebar with a menu containing items like 'Quotation Menu', 'Dashboard', 'Produk', 'Ekspedisi', 'Konsumen', 'Daftar Konsumen', 'Tambah Konsumen', 'Riwayat Quotation', 'User', and 'Logout'. The main content area is titled 'Tambah Konsumen' and contains a form with the following fields: Nama, Attn, No Telepon, Fax, Email, Alamat, Kecamatan, Kabupaten, Provinsi, and Kode Pos. Each field has a corresponding input box. At the bottom left of the form is a blue 'Simpan' button. The breadcrumb trail at the top reads 'Home / Konsumen / Tambah Konsumen'.

Gambar 4.17 Halaman tambah konsumen

4.1.16 Halaman Daftar Konsumen

Halaman daftar konsumen merupakan halaman yang berisikan daftar dari seluruh konsumen yang telah disimpan. Pada halaman ini *admin* dapat mengubah dan menghapus konsumen. Gambar 4.18 berikut adalah implementasi dari halaman daftar admin.

The screenshot shows the 'Daftar Konsumen' (List Consumers) page. The sidebar menu is the same as in the previous image. The main content area is titled 'Daftar Konsumen' and contains a table of consumers. Above the table is a search bar labeled 'Cari Konsumen'. The table has five columns: 'Nama', 'Kota', 'No Telepon', 'Email', and a column with two action buttons, 'Ubah' (blue) and 'Hapus' (red). The table lists five consumers. At the bottom of the table are 'Prev' and 'Next' navigation buttons. The breadcrumb trail at the top reads 'Home / Konsumen / Daftar Konsumen'.

Nama	Kota	No Telepon	Email	
PT Makmur	fatrdtdf	0809899999	dfsdf@dsd.co	Ubah Hapus
Krisna Adi Wicaksono	Sieman	85327587343	krisna.obb@gmail.com	Ubah Hapus
PT Sejahtera	hdg	080989999	bdbdgb@fwr.com	Ubah Hapus
PT apa aja	gtdhdg	453453	grdhdghlfrg.com	Ubah Hapus
Wicaksono co.	durian	080989999	wicaksono@adi.com	Ubah Hapus

Gambar 4.18 Halaman Daftar Konsumen

4.1.17 Halaman Riwayat *Quotation* Admin

Halaman riwayat *quotation admin* merupakan halaman dimana *admin* dapat melihat seluruh *quotation* yang telah selesai dibuat oleh semua pengguna. Hasil implementasi dari halaman riwayat *quotation admin* dapat dilihat pada Gambar 4.19.

Nama Konsumen	Nama Pembuat Quotation	Tanggal	Status
PT Sejahtera	Krisna Awewe	25 Mei 2018	Selesai
PT Sejahtera	Krisna Awewe	25 Mei 2018	Selesai
PT Sejahtera	Krisna Awewe	25 Mei 2018	Selesai
PT Sejahtera	Krisna Awewe	25 Mar 2018	Selesai
PT Sejahtera	Krisna Awewe	25 Apr 2018	Selesai
PT Sejahtera	Krisna Awewe	25 Mar 2018	Selesai
PT Sejahtera	Krisna Awewe	25 Mar 2018	Selesai
PT Sejahtera	Krisna Awewe	25 Jan 2018	Selesai
PT Sejahtera	Krisna Awewe	25 Jan 2018	Selesai
PT Sejahtera	Krisna Awewe	25 Mei 2018	Selesai

Gambar 4.19 Halaman riwayat *quotation admin*

Admin juga dapat melihat rincian dari *quotation* dengan memilih salah satu dari *quotation* yang ada, dan Gambar 4.20 adalah halaman detail *quotation*.

Quotation Menu

Dashboard

Produk

Expedisi

Konsumen

Riwayat Quotation

User

Logout

Home / Riwayat Quotation / Detail

Detail

Nama Konsumen	PT Sejahtera										
Attn	Ajeng										
Status	sent										
Ketentuan Pembayaran	Test Pembayaran										
Inconterm	sqp										
Pengiriman	Dibebankan kepada konsumen										
Lama Pembuatan Produk	10										
Pembuat Quotation	Krisna Awewe										
Total Harga	Rp 333.344										
Produk	<div>Lihat Detail</div> <table><tr><th>Nama</th><th>Ukuran</th><th>Berat</th><th>Kuantitas</th><th>Total Harga</th></tr><tr><td>fgfg</td><td>34x43</td><td>-</td><td>1</td><td>Rp 333.344</td></tr></table>	Nama	Ukuran	Berat	Kuantitas	Total Harga	fgfg	34x43	-	1	Rp 333.344
Nama	Ukuran	Berat	Kuantitas	Total Harga							
fgfg	34x43	-	1	Rp 333.344							

Aditrex Bangun Cipta © 2018 Krisna.

Gambar 4.20 Halaman detail *quotation admin*

4.1.18 Halaman Tambah User

Halaman tambah *user* merupakan halaman dimana *admin* dapat menambahkan pengguna baru, yang mana pengguna tersebut akan dapat masuk ke dalam aplikasi ini. Hasil implementasi dari halaman tambah *user* dapat dilihat pada Gambar 4.21.

Gambar 4.21 Halaman tambah *user*

4.1.19 Halaman Daftar User

Halaman daftar *user* merupakan halaman yang berisikan daftar dari seluruh pengguna yang telah dibuat. Baik itu pengguna dengan otoritas *admin* maupun bukan. Hasil implementasi dari halaman daftar *user* dapat dilihat pada Gambar 4.22.

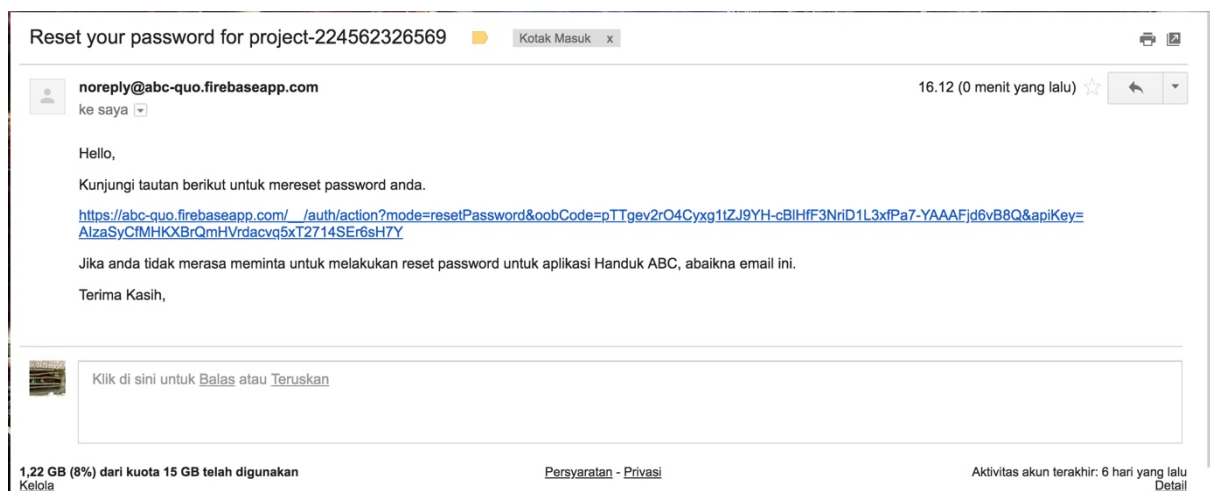
Nama Lengkap	Email	Role	
Krisna Adi Wicaksono	krisna.test@gmail.com	admin	Ubah Hapus
Krisna Awewe	krisna.obb@gmail.com	admin	Ubah

Gambar 4.22 Halaman daftar *user*

Pada halaman daftar *user admin* dapat menghapus semua data pengguna selain dirinya sendiri. Dapat dilihat pada Gambar 4.22, tidak terdapat tombol untuk menghapus *admin* yang sedang *login*. Pada halaman ini *admin* juga dapat mengubah semua data pengguna. Gambar 4.23 adalah halaman ketika *admin* mengubah data pengguna selain dirinya sendiri.

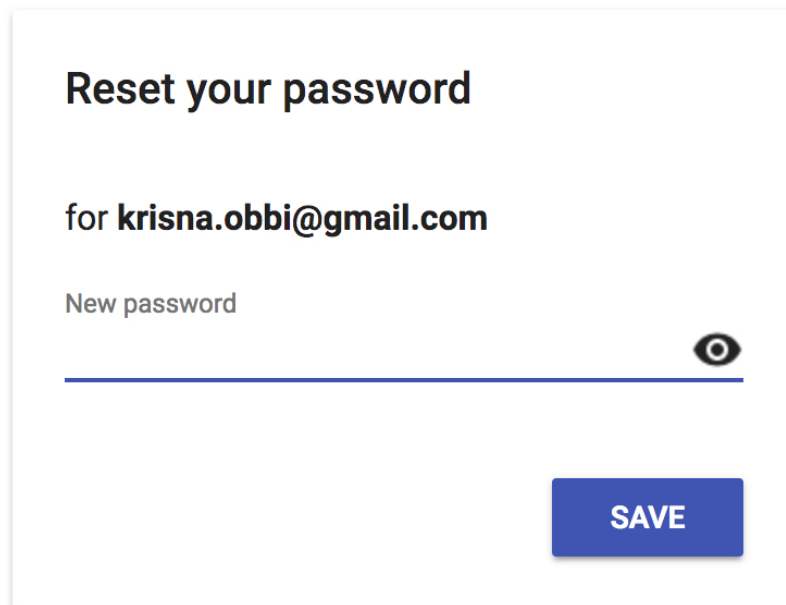
Gambar 4.23 Halaman edit *user*

Pada halaman ini, *admin* dapat mengubah semua data pengguna selain email. Untuk mengubah *password*, *admin* dapat menekan tombol “Reset Password” dan email konfirmasi akan dikirimkan ke email pengguna yang akan diubah passwordnya. Gambar 4.24 adalah email konfirmasi untuk mengubah password.



Gambar 4.24 Email konfirmasi reset password

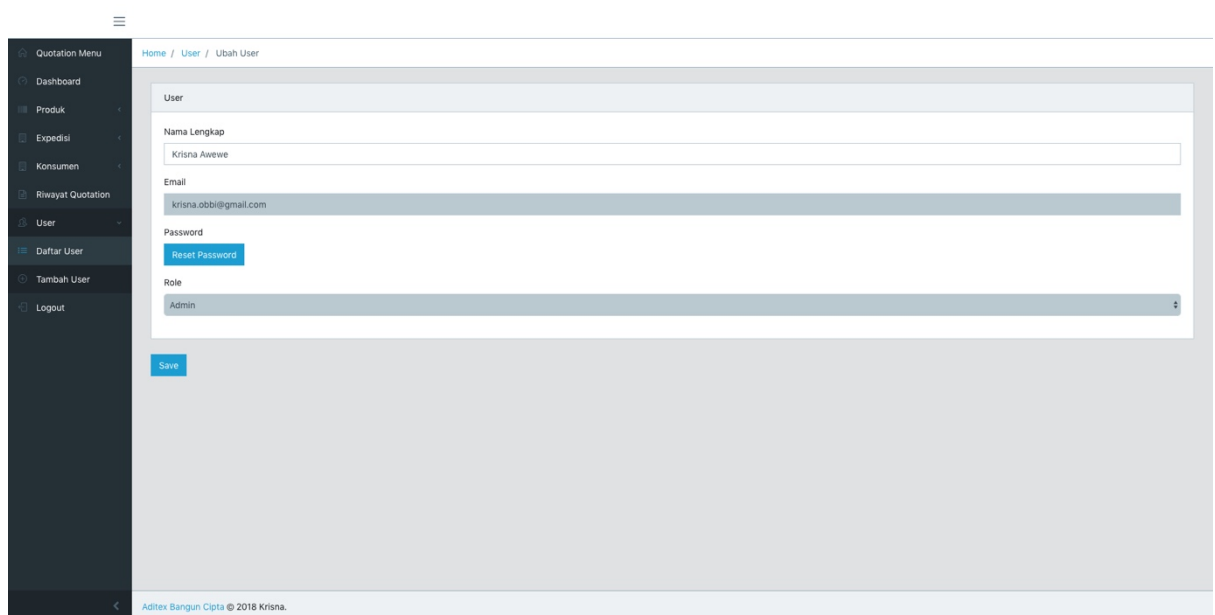
Pengguna diharuskan mengunjungi tautan yang terdapat dalam email tersebut untuk mengubah passwordnya. Ketika pengguna mengunjungi tautan yang terdapat dalam email, pengguna akan diarahkan ke halaman untuk mengganti password. Gambar 4.25 berikut adalah halaman untuk mengganti password.



The image shows a web form titled "Reset your password" for the email address "krisna.obbi@gmail.com". It features a text input field labeled "New password" with a toggle icon (an eye) to its right. Below the input field is a blue button labeled "SAVE".

Gambar 4.25 Halaman reset password

Ketika *admin* ingin mengubah datanya sendiri, data yang dapat diubah hanyalah nama lengkap dan password. Gambar 4.26 berikut adalah halaman ketika *admin* mengubah data dirinya sendiri.



The image shows a web application interface for editing a user. On the left is a dark sidebar menu with options: Quotation Menu, Dashboard, Produk, Expedisi, Konsumen, Riwayat Quotation, User, Daftar User, Tambah User, and Logout. The main content area has a breadcrumb "Home / User / Ubah User". The form is titled "User" and contains fields for "Nama Lengkap" (filled with "Krisna Aweve"), "Email" (filled with "krisna.obbi@gmail.com"), "Password" (with a "Reset Password" button), and "Role" (filled with "Admin"). A "Save" button is at the bottom left of the form. The footer shows "Aditex Bangun Cipta © 2018 Krisna."

Gambar 4.26 Halaman edit admin

Dapat dilihat pada Gambar 4.26, *field* untuk mengubah email dan password telah *disabled*, sehingga tidak dapat diubah.

4.1.20 Halaman Expedisi

Halaman ini adalah halaman untuk menambahkan expedisi baru dan juga menampilkan expedisi yang telah ada. Hasil implementasi dari halaman expedisi dapat dilihat pada Gambar 4.27.

Nama	Hapus
JOT	Hapus
te	Hapus
ooo	Hapus
fsgldgld	Hapus
fsdfsdfs	Hapus
test	Hapus

Gambar 4.27 Halaman expedisi

4.2 Pengujian Sistem

Pada tahap pengujian menjelaskan mengenai pengujian aplikasi pembuatan *quotation*. Pengujian dilakukan dengan metode *black box* untuk mengetahui keberhasilan aplikasi serta untuk mengetahui apakah masih terdapat kesalahan pada sistem. Berikut adalah hasil pengujian *black box* yang telah dilakukan pada setiap fungsi yang ada.

4.2.1 Login

Tabel 4.1 berikut adalah hasil pengujian *black box* pada fungsi *login*.

Tabel 4.1 Pengujian fungsi *login*

Skenario pengujian	Test case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Mengosongkan <i>email</i> dan <i>password</i> , lalu menekan tombol “ <i>Login</i> ”	Email: - Password –	Sistem akan menolak akses <i>login</i> dan menampilkan pesan “Email dan password wajib diisi”	Sesuai harapan	Valid
Hanya mengisi <i>email</i> dan mengosongkan <i>password</i> , lalu menekan tombol “ <i>Login</i> ”	Email: krisna@obbi.com Password: -	Sistem akan menolak akses <i>login</i> dan menampilkan pesan “Password wajib diisi”	Sesuai Harapan	Valid
Hanya mengisi password dan mengosongkan <i>email</i> , lalu menekan tombol “ <i>Login</i> ”	Email: - Password: inipassword	Sistem akan menolak akses <i>login</i> dan menampilkan pesan “Email wajib diisi”	Sesuai harapan	Valid
Memasukan email yang sesuai dan password yang salah, lalu menekan tombol “ <i>Login</i> ”	Email: krisna@obbi.com Password: 123	Sistem akan menolak akses <i>login</i> dan menampilkan pesan “ Password yang anda masukkan salah.”	Sesuai harapan	Valid
Memasukan email salah dan password benar, lalu menekan tombol “ <i>Login</i> ”	Email: krisna@adi.com Password: wicak	Sistem akan menolak akses <i>login</i> dan menampilkan pesan “ Alamat email yang anda masukkan tidak terdaftar.”	Sesuai harapan	Valid
Memasukan alamat email yang tidak valid, lalu menekan tombol “ <i>Login</i> ”	Email: krisna.com Password: wicak	Sistem akan menolak akses <i>login</i> dan menampilkan pesan “ Alamat email yang anda masukkan tidak valid.”	Sesuai harapan	Valid
Memasukan email dan password yang benar, lalu menekan tombol “ <i>Login</i> ”	Email: krisna@obbi.com Password: wicak	Sistem akan menerima akses data pengguna akan diarahkan ke menu utama.	Sesuai harapan	valid

4.2.2 Quotation

Tabel 4.2 berikut adalah hasil pengujian *black box* pada fungsi buat *quotation*.

Tabel 4.2 Pengujian fungsi *quotation*

Skenario pengujian	Test case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Memasukkan data <i>quotation</i> dengan semua masukan dikosongkan, lalu menekan tombol “Buat <i>Quotation</i> ”	Penerima: - Waktu Pembuatan Produk: - Ketentuan Pembayaran: - Inconterm: - Masa Berlaku: - Produk: -	Sistem akan menolak untuk membuat <i>quotation</i> dan menampilkan pesan “wajib diisi” tepat dibawah <i>field</i> yang wajib diisi.	Sesuai harapan	Valid
Memasukkan data <i>quotation</i> dengan semua masukan diisi, lalu menekan tombol “Buat <i>Quotation</i> ”	Penerima: PT Makmur Waktu Pembuatan Produk: 30 Pembayaran: 100% setelah PO Inconterm: CIF Masa Berlaku: 31/08/2018	Sistem akan menerima masukkan pengguna dan akan diarahkan kehalaman cetak <i>quotation</i> .	Sesuai harapan	Valid
Menekan tombol “Tambah Produk”	Menekan tombol “Tambah Produk”	Sistem akan mengarahkan pengguna ke halaman produk.	Sesuai harapan	Valid
Menambahkan produk dari halaman produk dengan menekan tombol “Tambah ke <i>Quotation</i> ”	Produk: Ihrom	Sistem akan menambahkan ihrom ke dalam daftar produk di dalam <i>quotation</i> yang sedang dibuat.	Sesuai harapan	Valid
Menekan tombol “Cetak” pada halaman cetak <i>quotation</i> .	Tombol ”Cetak” ditekan.	Sistem akan menampilkan jendela untuk menyimpan <i>quotation</i> dalam bentuk <i>pdf</i> atau mencetaknya dengan menggunakan <i>printer</i> .	Sesuai harapan	Valid

Skenario pengujian	Test case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Menekan salah satu dari daftar <i>quotation</i> yang ada pada halaman riwayat <i>quotation</i> .	Menekan PT Makmur-1526339206346	Sistem akan mengarahkan pengguna ke halaman detail dari <i>quotation</i> yang dipilih.	Sesuai harapan	Valid
Menekan salah satu dari daftar <i>quotation</i> yang ada pada halaman <i>draft quotation</i> .	Menekan PT apa aja-1527263332332	Sistem akan mengarahkan pengguna ke halaman buat <i>quotation</i> dengan <i>field</i> yang telah terisi sesuai <i>quotation</i> yang dipilih.	Sesuai harapan	Valid

4.2.3 Produk

Tabel 4.3 berikut adalah hasil pengujian *black box* pada fungsi buat produk.

Tabel 4.3 Pengujian fungsi produk

Skenario pengujian	Test case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Memasukkan data produk dengan semua masukan dikosongkan, lalu menekan tombol “Simpan”	Nama: - Harga: - Kategori: - Ukuran: - Berat: - Warna: - Minimal Pembelian: -	Sistem akan menolak untuk menyimpan produk dan menampilkan pesan “wajib diisi” tepat dibawah <i>field</i> yang wajib diisi.	Sesuai Harapan	Valid
Memasukkan data produk dengan semua masukan diisi, lalu menekan tombol “Simpan”	Nama: Handuk satu Harga: 5000 Kategori: polos Ukuran: 50x50 Berat: 200 gram Warna: merah, kuning, hijau Minimal Pembelian: 100	Sistem akan menyimpan data produk pada <i>database</i> dan mengarahkan pengguna ke halaman daftar produk	Sesuai harapan	Valid
Memilih salah satu produk pada daftar produk kemudian menekan tombol “Ubah”	Menekan tombol “Ubah” pada produk dengan naman “Handuk polos”	Sistem akan mengarahkan pengguna ke halaman edit produk dengan <i>field</i> yang telah terisi sesuai produk yang dipilih.	Sesuai harapan	Valid

Skenario pengujian	Test case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Memilih salah satu produk pada daftar produk kemudian menekan tombol “Hapus”	Menekan tombol “Hapus” pada produk dengan naman “Handuk polos”	Sistem akan menampilkan jendela konfirmasi untuk memastikan apakah produk benar-benar ingin dihapus, dan produk akan terhapus dan menghilang dari daftar produk	Sesuai harapan	Valid
Melakukan pencarian produk yang tidak terdapat pada daftar produk pada kolom pencarian	Pencarian: waslap	Sistem akan menampilkan pesan “Produk tidak ditemukan”	Sesuai harapan	Valid
Melakukan pencarian produk dengan data yang terdapat pada daftar produk pada kolom pencarian.	Pencarian: ihrom	Sistem akan menampilkan daftar produk yang mengandung kata “ihrom” pada namanya	Sesuai harapan	Valid

4.2.4 Kategori

Tabel 4.4 berikut adalah hasil pengujian *black box* pada fungsi buat produk.

Tabel 4.4 Pengujian fungsi kategori

Skenario pengujian	Test case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Memasukkan data kategori dengan semua masukan dikosongkan, lalu menekan tombol “Simpan”	Nama: - Deskripsi: -	Sistem akan menolak untuk menyimpan kategori dan menampilkan pesan “wajib diisi” tepat dibawah <i>field</i> yang wajib diisi.	Sesuai harapan	valid
Memasukkan data kategori dengan semua masukan diisi, lalu menekan tombol “Simpan”	Nama: waslap Deskripsi: lorem ipsum	Sistem akan menyimpan kategori pada <i>database</i> dan menampilkan kategori yang telah ditambahkan pada daftar kategori	Sesuai harapan	valid

Skenario pengujian	Test case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Memilih salah satu kategori pada daftar kategori kemudian menekan tombol “Ubah”	Menekan tombol “Ubah” pada kategori dengan naman “waslap”	<i>Field</i> pada <i>form</i> kategori akan terisi data sesuai dengan data yang akan diubah	Sesuai harapan	valid
Memilih salah satu kategori pada daftar kategori kemudian menekan tombol “Hapus”	Menekan tombol “Hapus” pada kategori dengan naman “test”	Sistem akan menampilkan jendela konfirmasi untuk memastikan apakah kategori benar-benar ingin dihapus. Kategori akan terhapus dan menghilang dari daftar kategori	Sesuai harapan	valid
Melakukan pencarian kategori yang tidak terdapat pada daftar kategori pada kolom pencarian	Pencarian: test	Sistem akan menampilkan pesan “Kategori tidak ditemukan”	Sesuai harapan	valid
Melakukan pencarian kategori dengan data yang terdapat pada daftar kategori pada kolom pencarian.	Pencarian: waslap	Sistem akan menampilkan daftar kategori yang mengandung kata “waslap” pada namanya	Sesuai harapan	valid

4.2.5 Konsumen

Tabel 4.5 berikut adalah hasil pengujian *black box* pada fungsi buat konsumen.

Tabel 4.5 Pengujian fungsi konsumen

Skenario pengujian	Test case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Memasukkan data konsumen dengan semua masukan dikosongkan, lalu menekan tombol “Simpan”	Nama: - Attn: - No Telepon: - Fax: - Email: - Alamat: - Kecamatan: - Kabupaten: - Provinsi: - Kode Pos: -	Sistem akan menolak untuk menyimpan konsumen dan menampilkan pesan “wajib diisi” tepat dibawah <i>field</i> yang wajib diisi.	Sesuai harapan	valid

Skenario pengujian	Test case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Memasukkan data konsumen dengan semua masukan diisi, lalu menekan tombol “Simpan”	Nama: PT Krisna Attn: Krisna No Telepon: 080989999 Fax: 080989999 Email: krisna@obbi.com Alamat: Jakal Kecamatan: Nganglik Kabupaten: Sleman Provinsi: DIY Kode Pos: 55581	Sistem akan menyimpan data konsumen pada <i>database</i> dan mengarahkan pengguna ke halaman daftar konsumen	Sesuai harapan	valid
Memilih salah satu konsumen pada daftar konsumen kemudian menekan tombol “Ubah”	Menekan tombol “Ubah” pada konsumen dengan naman “PT Krisna”	Sistem akan mengarahkan pengguna ke halaman edit konsumen dengan <i>field</i> yang telah terisi sesuai konsumen yang dipilih.	Sesuai harapan	valid
Memilih salah satu konsumen pada daftar konsumen kemudian menekan tombol “Hapus”	Menekan tombol “Hapus” pada konsumen dengan naman “PT Krisna”	Sistem akan menampilkan jendela konfirmasi untuk memastika apakah konsumen benar-benar ingin dihapus. Konsumen akan terhapus dan menghilang dari daftar konsumen	Sesuai harapan	valid
Melakukan pencarian konsumen yang tidak terdapat pada daftar konsumen pada kolom pencarian	Pencarian: test	Sistem akan menampilkan pesan “Konsumen tidak ditemukan”	Sesuai harapan	valid
Melakukan pencarian konsumen dengan data yang terdapat pada daftar konsumen pada kolom pencarian.	Pencarian: PT Makmur	Sistem akan menampilkan daftar konsumen yang mengandung kata “PT Makmur” pada nama atau kota atau nomor telepon atau emailnya.	Sesuai harapan	valid

4.2.6 User

Tabel 4.6 berikut adalah hasil pengujian *black box* pada fungsi buat konsumen.

Tabel 4.6 Pengujian fungsi *user*

Skenario pengujian	Test case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Memasukkan data <i>user</i> dengan semua masukan dikosongkan, lalu menekan tombol “Simpan”	Nama Lengkap: - Email: - Password: – Role: -	Sistem akan menolak untuk menyimpan <i>user</i> dan menampilkan pesan “wajib diisi” tepat dibawah <i>field</i> yang wajib diisi.	Sesuai harapan	valid
Memasukkan data <i>user</i> dengan semua masukan diisi, lalu menekan tombol “Simpan”	Nama Lengkap: Krisna Adi Email: krisna@adi.com Password: inipassword Role: admin	Sistem akan menyimpan data <i>user</i> pada <i>database</i> dan mengarahkan pengguna ke halaman daftar <i>user</i>	Sesuai harapan	valid
Memasukkan data <i>user</i> dengan semua masukan diisi, namun pada kolom email diisi dengan menggunakan email yang telah terdaftar, lalu menekan tombol “Simpan”	Nama Lengkap: Krisna Adi Email: krisna@obbiy.com Password: inipassword Role: admin	Sistem akan menolak untuk menyimpan <i>user</i> dan menampilkan pesan “Email sudah terdaftar. Harap masukkan email lain” tepat dibawah kolom email.	Sesuai harapan	Valid
Memasukkan data <i>user</i> dengan semua masukan diisi, namun pada kolom password diisi dengan kurang dari 6 karakter, lalu menekan tombol “Simpan”	Nama Lengkap: Krisna Adi Email: krisna@adi.com Password: 1234 Role: admin	Sistem akan menolak untuk menyimpan <i>user</i> dan menampilkan pesan “Password minimal 6 karakter” tepat dibawah kolom password.	Sesuai harapan	Valid
Memasukkan data <i>user</i> dengan semua masukan diisi, namun pada kolom email diisi dengan email yang tidak valid, lalu menekan tombol “Simpan”	Nama Lengkap: Krisna Adi Email: krisna.com Password: 1234567 Role: admin	Sistem akan menolak untuk menyimpan <i>user</i> dan menampilkan pesan “Email tidak valid” tepat dibawah kolom email.		

Skenario pengujian	Test case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Memilih salah satu <i>user</i> selain <i>admin</i> yang sedang <i>login</i> pada daftar <i>user</i> kemudian menekan tombol “Ubah”	Menekan tombol “Ubah” pada <i>user</i> dengan nama lengkap “Krisna Adi Wicaksono”	Sistem akan mengarahkan pengguna ke halaman edit <i>user</i> dengan kolom yang telah terisi sesuai <i>user</i> yang dipilih. Kolom email tidak dapat diubah.	Sesuai harapan	valid
Memilih <i>admin</i> yang sedang <i>login</i> pada daftar <i>user</i> kemudian menekan tombol “Ubah”	Menekan tombol “Ubah” pada <i>user</i> dengan nama lengkap “Krisna Awewe”	Sistem akan mengarahkan pengguna ke halaman edit <i>user</i> dengan kolom yang telah terisi sesuai <i>user</i> yang dipilih. Kolom email dan role tidak dapat diubah.		
Menekan tombol “Reset Password” pada saat mengubah data <i>user</i>	Menekan tombol “Reset Password” pada <i>user</i> “Krisna Adi Wicaksono”	Sistem akan mengirimkan email kepada <i>user</i> yang akan direset passwordnya yang berisikan tautan untuk mereset password.	Sesuai harapan	Valid
<i>User</i> menekan tautan reset password yang telah dikirim.	<i>User</i> “Krisna Adi Wicaksono” menekan tautan yang terdapat pada emailnya.	<i>User</i> akan diarahkan ke halaman untuk memasukkan password yang baru	Sesuai harapan	Valid
<i>User</i> “Krisna Adi” memasukkan password baru pada halaman untuk mereset password.	Password baru: qwertyui123	Password untuk <i>user</i> “Krisna Adi” berubah dan dapat digunakan untuk <i>login</i> .	Sesuai harapan	Valid
Memilih salah satu <i>user</i> selain <i>admin</i> yang sedang <i>login</i> pada daftar <i>user</i> kemudian menekan tombol “Hapus”	Menekan tombol “Hapus” pada <i>user</i> dengan nama “Krisna Wick”	Sistem akan menampilkan jendela konfirmasi untuk memastikan apakah <i>user</i> benar-benar ingin dihapus. <i>User</i> akan terhapus dan menghilang dari daftar <i>user</i> . <i>User</i> tidak akan dapat mengakses sistem.	Sesuai harapan	valid

Skenario pengujian	Test case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Melakukan pencarian <i>user</i> yang tidak terdapat pada daftar <i>user</i> pada kolom pencarian	Pencarian: test	Sistem akan menampilkan pesan “ <i>User</i> tidak ditemukan”	Sesuai harapan	valid
Melakukan pencarian <i>user</i> dengan data yang terdapat pada daftar <i>user</i> pada kolom pencarian.	Pencarian: Krisna	Sistem akan menampilkan daftar <i>user</i> yang mengandung kata “Krisna” pada nama atau email atau rolenya.	Sesuai harapan	valid

4.2.7 Riwayat *Quotation*

Tabel 4.7 berikut adalah hasil pengujian *black box* pada fungsi buat konsumen.

Tabel 4.7 Pengujian fungsi riwayat *quotation*

Skenario pengujian	Test case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Melakukan pencarian <i>quotation</i> yang tidak terdapat pada daftar <i>quotation</i> pada kolom pencarian	Pencarian: test	Sistem akan menampilkan pesan “ <i>Quotation</i> tidak ditemukan”	Sesuai harapan	valid
Melakukan pencarian <i>quotation</i> dengan data yang terdapat pada daftar <i>quotation</i> pada kolom pencarian.	Pencarian: Krisna	Sistem akan menampilkan daftar <i>quotation</i> yang mengandung kata “Krisna” pada nama konsumen atau nama pembuat <i>quotation</i> nya.	Sesuai harapan	valid
Menekan salah satu dari daftar <i>quotation</i> yang ada pada halaman riwayat <i>quotation</i> .	Menekan PT Sejahtera	Sistem akan mengarahkan pengguna ke halaman detail dari <i>quotation</i> yang dipilih.	Sesuai harapan	Valid

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat penulis dapatkan setelah melakukan implementasi dan pengujian aplikasi adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi pembuatan *quotation* sudah sesuai berfungsi sebagaimana mestinya.
2. Aplikasi pembuatan *quotation* dapat mencatat data produk yang dapat diproduksi oleh CV Aditex Bangun Cipta.

5.2 Saran

Saran untuk pengembangan aplikasi pembuatan *quotation* diantaranya adalah.

1. Dikarenakan terbatasnya waktu dan kemampuan penulis, maka untuk pengembangan selanjutnya dapat ditambahkan fitur untuk mencakup keseluruhan proses jual beli. Seperti pencatatan produk yang akan, sedang, dan selesai diproduksi, pembuatan invoice, pendataan stok bahan baku, dll. Sehingga pendataan jual beli yang telah dilakukan dapat tercatat dengan lebih rapi.
2. Karena sistem ini hanya dioptimalkan untuk browser chrome pada perangkat desktop, sehingga jika digunakan pada perangkat selain desktop dan browser chrome akan menyebabkan sistem tidak dapat bekerja secara maksimal. Maka dari itu, pada pengembangan selanjutnya sistem perlu dioptimalkan agar dapat bekerja dengan baik pada semua perangkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Ananfauzi. (2013). *SDLC (Software Development Life Cycle)*. Dipetik dari Ananfauzi's Blog:
<https://ananfauzi.wordpress.com/2013/04/25/sdlc-software-development-life-cycle/>
- Flanagan, D. (2006). *Javascript: The Definitive Guide, Fifth Edition*. California: O'Reilly Media, Inc.
- Lucas, H. C. (2000). *Information Technology for Management*. New York: McGraw-Hill.
- O'Brien, J. A., & Marakas, G. M. (2013). *Sistem Informasi Manajemen (Management Information Systems)*. Jakarta: Salemba Empat.
- Ragunath, P. (2010). Evolving A New Model (SDLC Model-2010) For Software Development Life Cycle (SDLC). *IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security* , 10, 112-119.
- Ramberg, J. (2011). *ICC Guide to Inconterms 2010*. Paris: ICC Services Publications.
- Remick, J. (2011). *What Is a Web App? Here's Our Definition*. Dipetik dari appstorm:
<https://web.appstorm.net/general/opinion/what-is-a-web-app-heres-our-definition/>
- Wilkinson, J. W. (2000). *Accounting Information System, Essential Concept and Application*. USA: John Wiley & Sons, Inc.

LAMPIRAN