

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini mengambil tempat di PT.MEDAL WANGI yang berlokasi di Jakarta Utara. Adapun penelitian ini akan dilaksanakan mulai tanggal 13 Juli 2015 sampai dengan tanggal 10 September 2015.

3.2 Alat dan Bahan

Dalam penelitian ini dibutuhkan beberapa alat dan bahan sebagai penunjang keberhasilan perancangan dan implementasi *website*, antara lain:

1. Perangkat Keras

Personal Computer (PC)/Laptop

- a. *32/64 bit architecture processor*

- b. *2 GB Random Access Memmory (RAM)*

- c. *Sistem Operasi windows XP/7/8*

2. Perangkat Lunak

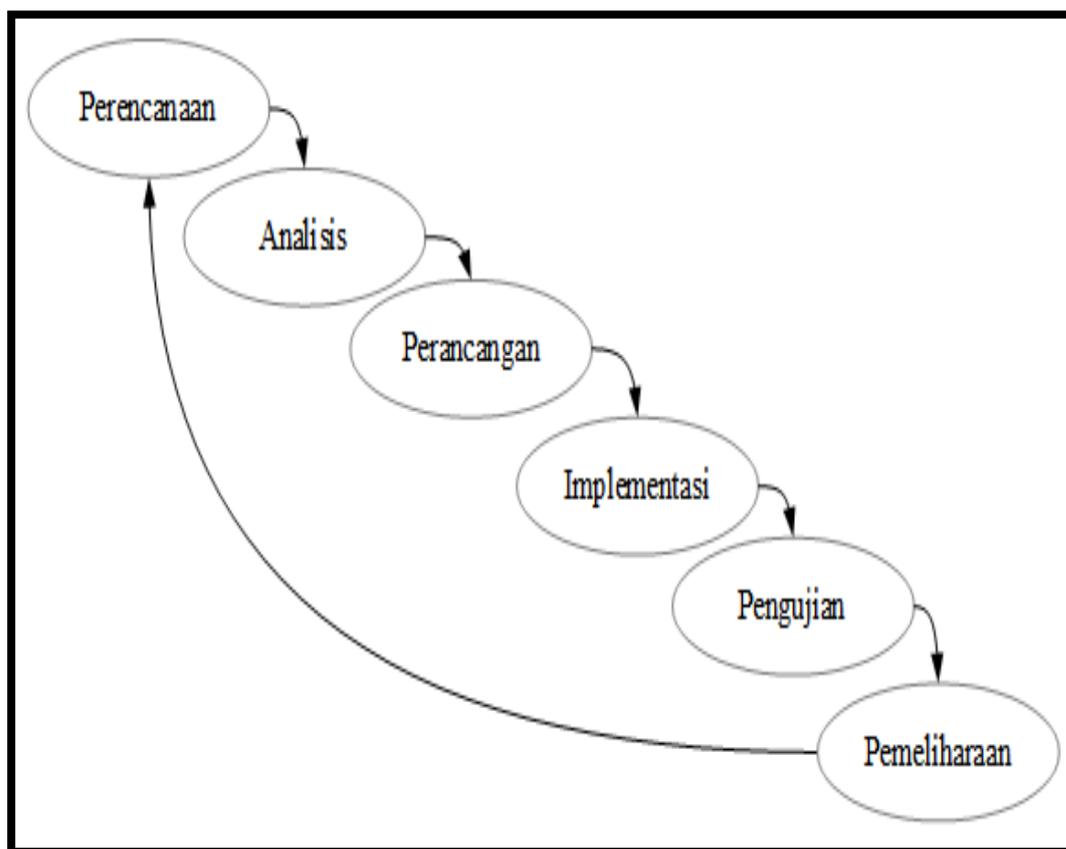
Pembuatan desain pada website *Company Profile* untuk PT.MEDAL WANGI ini dikembangkan menggunakan sublime dengan bahasa pemrograman HTML, CSS, Javascript dan PHP. Sedangkan untuk penyempurnaan desain grafis agar website ini terlihat menarik maka digunakanlah adobe photoshop sebagai pengembang multimedia pada website ini.

Selain software tersebut, dibutuhkan pula sebuah database yang nantinya akan digunakan sebagai tempat penyimpanan data pada website ini. Database yang digunakan adalah MySql yang telah terinstall pada sebuah hosting yang telah disediakan oleh perusahaan PT. MEDAL WANGI. Selain untuk menyimpan data desain template untuk website yang berupa gambar maupun file php dan css, Database ini juga menyimpan data

input yang merupakan hasil masukan dari software yang terintegrasi dengan website ini yang kemudian nantinya akan ditampilkan pula sebagian data tersebut pada salah satu halaman website.

3.3 Jalan Penelitian

Sebagai pengembangan pada sistem penelitian ini maka akan digunakanlah model SDLC (Software Development Life Cycle) pengembang atau rekayasa website, berikut ini adalah gambaran dari model SDLC :



Gambar 1.1 Alur penelitian dengan model SDL

a. Tahap Perencanaan

Pada tahap perencanaan ini membahas studi tentang kebutuhan pengguna, serta kelayakan baik secara teknik maupun secara teknologi. Pada tahap ini pula dilakukan perencanaan tentang sistem yang akan dibangun. Dalam hal ini website E-Marketing PT. MEDAL WANGI.

b. Tahap Analisis

Pada tahap ini dilakukan proses pendalaman mengenai segala permasalahan dan resiko pada pengguna.

c. Tahap Perancangan

Pada tahap perancangan ini menyangkut sistem dimana akan diberikannya solusi dari segala masalah yang ada setelah dilakukannya tahap analisis.

d. Tahap Implementasi

Pada tahapan ini akan dilakukannya implementasi yang ada pada tahap perencanaan ke situasi nyata dengan pemilihan perangkat keras dan penyusunan desain (coding). Untuk implementasi yaitu dengan mengkombinasikan desain template html,css beserta bahasa pemrograman php untuk pembangun aplikasi yang ada pada website ini. setelah proses pengkodean maka hasil tersebut dimasukan kedalam hosting server yang telah disediakan oleh pihak PT. MEDAL WANGI.

e. Tahap Pengujian

Tahap pengujian adalah tahap yang menentukan apakah desain yang sudah dibuat telah sesuai dengan kebutuhan pengguna atau belum. Tujuan dari tahap pengujian ini adalah untuk meminimalisir cacat pada desain website ini, sehingga apa saja yang ada pada sistem yang dikembangkan dapat berjalan sebaik mungkin. Dan ada tahap ini dilakukan pula pengujian sesuai dengan tujuan serta manfaat mengapa website ini dibuat. Lalu dilakukanlah pengujian dengan meninjau langsung peningkatan kinerja serta pemasukan perusahaan sebelum dan sesudah adanya website ini sebagai E-marketing yang mendukung PT. MEDAL WANGI.

f. Tahap Pemeliharaan

Pada tahap dimana dilakukannya perawatan dan pemeliharaan website. Jika diperlukan akan dilakukan perbaikan kecil kemudian jika periode sistem sudah habis maka akan masuk lagi pada tahap perencanaan.

3.4 Pengembangan Website

Pengembangan website dilakukan dengan membuat *website company profile* untuk PT.MEDAL WANGI yang dimulai dari perencanaan lalu analisis kebutuhan sebagai penunjang, agar dapat mencapai tujuan penggunaan website sesuai dengan *E-Marketing* yang gunanya untuk meningkatkan pemasaran dan pendapatan PT.MEDAL WANGI. Website yang dikembangkan untuk PT.MEDAL WANGI merupakan jenis website dinamis.

3.4.1 Perencanaan website

Pada perencanaan pertama kali website ini dibuat, memang ditujukan untuk menjadi media online yang menjelaskan layanan jasa penyewaan forklift pada PT.MEDAL WANGI untuk memperkenalkan produk jasa yang ditawarkannya. Selain itu pula *website* ini berguna untuk memperluas jangkauan pemasaran serta menaikkan *income* perusahaan dengan adanya peningkatan dari jumlah penyewaan setelah adanya website ini. Lalu setelah mendapat *feedback* agar website ini dapat lebih berkembang dan inovatif, maka *website company profile* untuk PT.MEDAL WANGI ini memberikan informasi unit *forklift* yang disewakan dengan info terkini untuk setiap harinya. Yang terdiri dari 2 (dua) sisi website yaitu admin site dan client site. Pada admin site terdapat halaman booking dan kembali yang dimana akan digunakan oleh admin . Lalu pada client site terdapat halaman beranda, tentang kami, visi dan misi perusahaan, spesifikasi produk, unit tersedia, info pinjam, galery, dan kontak kami.

3.4.2 Analisis Kebutuhan Website

Dari hasil analisis kebutuhan yang didapat dari berbagai sumber dan diskusi bersama dengan pemilik perusahaan PT. MEDAL WANGI, maka didapatkanlah beberapa masukan

untuk mengembangkan aplikasi berbasis web dengan jenis company profile ini agar sesuai dengan tujuan serta manfaatnya. Yaitu sebagai berikut :

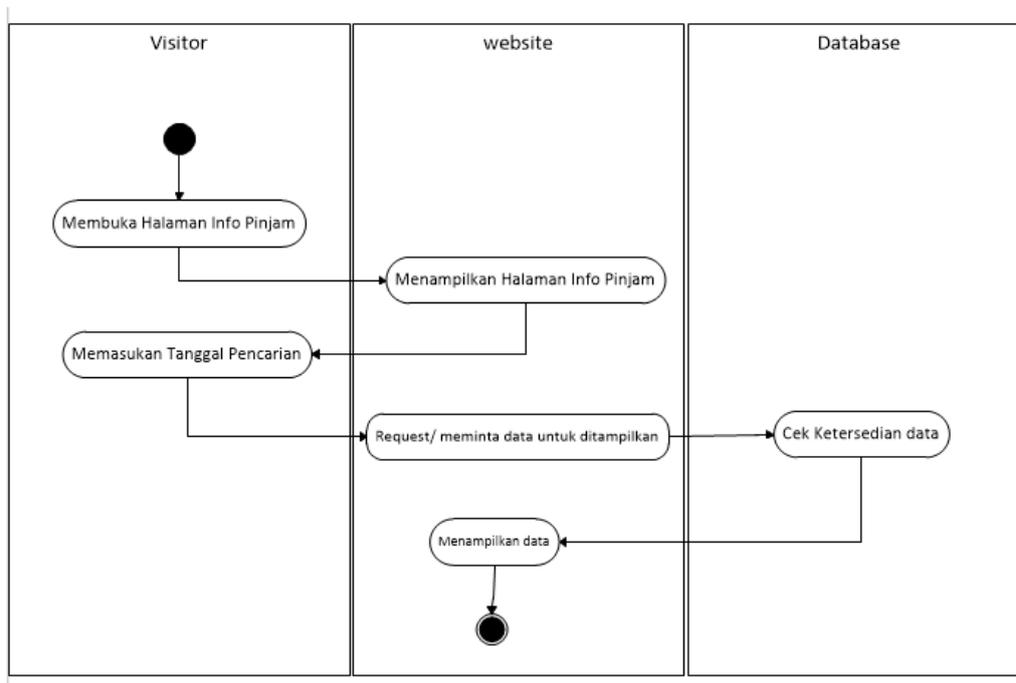
- a. Halaman Login admin untuk validasi
- b. Halaman booking untuk admin agar dapat memasukan data peminjaman
- c. Halaman kembali untuk admin mengupdate data peminjaman
- d. Halaman beranda sebagai halaman pembuka website PT.MEDAL WANGI
- e. Halaman tentang kami untuk menyampaikan informasi terkait dengan perusahaan PT.MEDAL WANGI.
- f. Halaman Visi dan Misi untuk menyampaikan visi dan misi perusahaan
- g. Halaman Spesifikasi Produk untuk menyampaikan informasi unit produk yang dapat disewakan beserta sepesifikasinya.
- h. Halaman Unit Tersedia untuk memberikan informasi terkini mengenai forklift yang tersedia dan yang sudah dipinjam pada setiap harinya.
- i. Halaman Info Pinjam untuk memberikan informasi peminjaman forklift yang ada sesuai tanggal pencariannya.
- j. Halaman galeri untuk memberikan informasi berupa gambar mengenai kegiatan perusahaan.
- k. Halaman Kontak untuk menyampaikan informasi kontak serta alamat perusahaan.

3.4.3 Rancangan

Metode perancangan yang digunakan dalam aplikasi adalah *Unified Modeling Language* (UML). Model UML yang dipakai dalam pengembangan aplikasi ini yaitu model Use Case Diagram, Activity Diagram dan Class Diagram. Selain itu dalam pembuatan aplikasi ini dilakukan perancangan basis data dengan menggunakan Diagram ER.

3.4.3.1 Activity Diagram

Gambar- gambar berikut ini akan menjelaskan segala kegiatan yang bisa dilakukan visitor atau admin pada website. Pengunjung dapat melihat semua halaman pada situs klien yang ada di website ini. Dengan desain *Onepage*, semua menu yang dibuat hanya berada di dalam satu halaman. Pengunjung dapat menggunakan scroll paginya untuk berpindah menu halaman yang ingin dilihat . Dimulai dengan halaman beranda, lalu halaman tentang kami yang isinya berupa informasi mengenai perusahaan. Kemudian user dapat melihat halaman visi dan misi yang menjelaskan visi misi perusahaan. Kemudian menuju ke halaman spesifikasi produk yang menjelaskan unit produk apa saja yang ditawarkan, lalu untuk mengetahui informasi terkini tentang forklift yang bisa disewa pada setiap harinya user dapat melihat halaman unit tersedia sedangkan untuk melihat forklift yang sedang atau sudah disewa user dapat melihatnya pada halaman info pinjam.

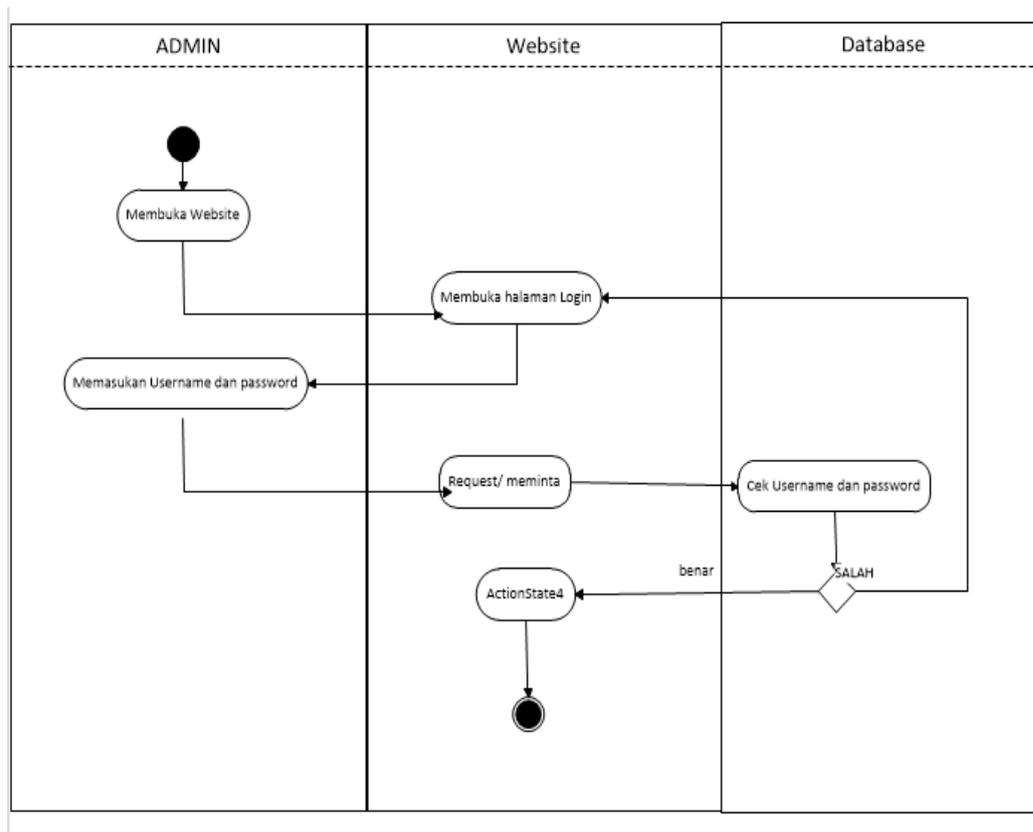


Gambar 3.2 activity diagram proses lihat data pada halaman info pinjam

Pada gambar 3.2 dijelaskan pengunjung membuka halaman info pinjam yang kemudian akan ditampilkan oleh website. Lalu pengunjung diminta untuk memasukan tanggal atau hari yang akan digunakan untuk pencarian data yang ada pada database server

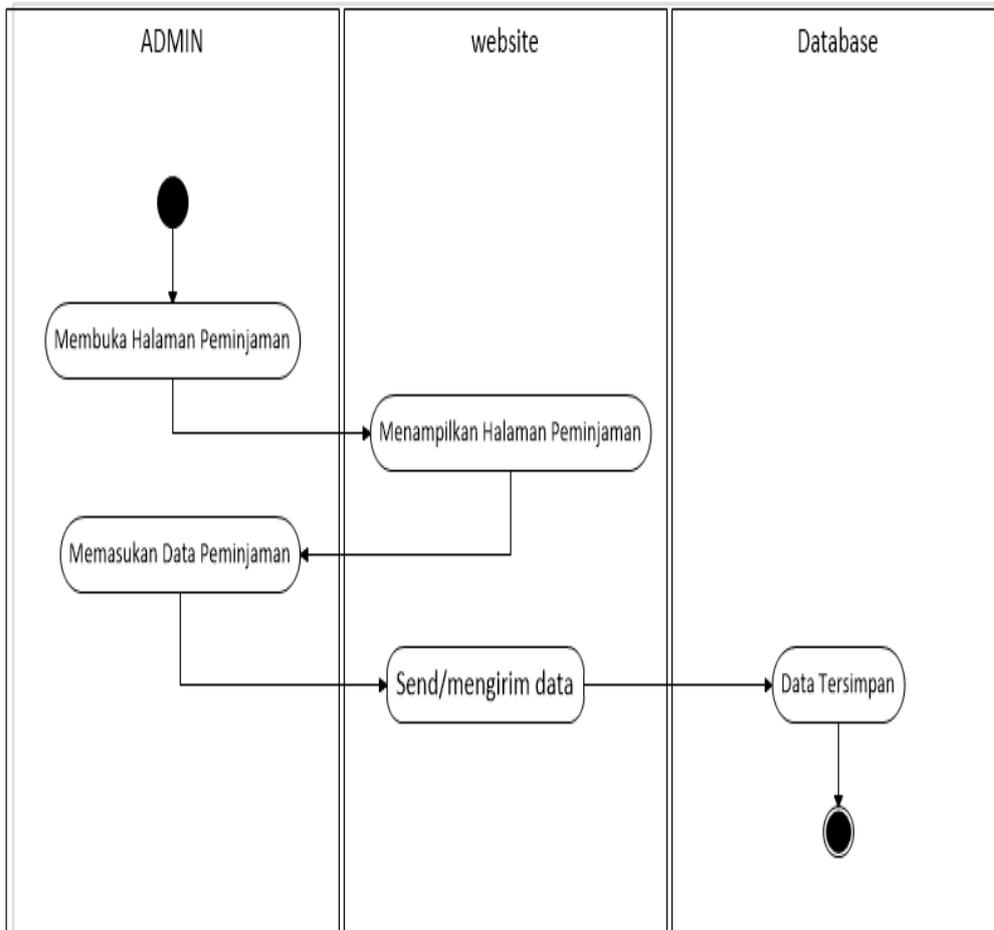
yang hasilnya akan ditampilkan pada halaman website. Kemudian terdapat halaman galeri yang berupa tampilan foto-foto kegiatan perusahaan. Kemudian halaman kontak yang merupakan informasi cara menghubungi kontak perusahaan. Kegiatan yang dapat dilakukan visitor hanya dapat melihat informasi yang telah disajikan pada halaman-halaman yang telah dikelompokkan sesuai dengan menu yang tersedia pada website.

Sedangkan pada halaman admin site dapat dilakukan kegiatan-kegiatan seperti yang ada pada gambar 3.3 berikut :



Gambar 3.3 activity diagram halaman login admin

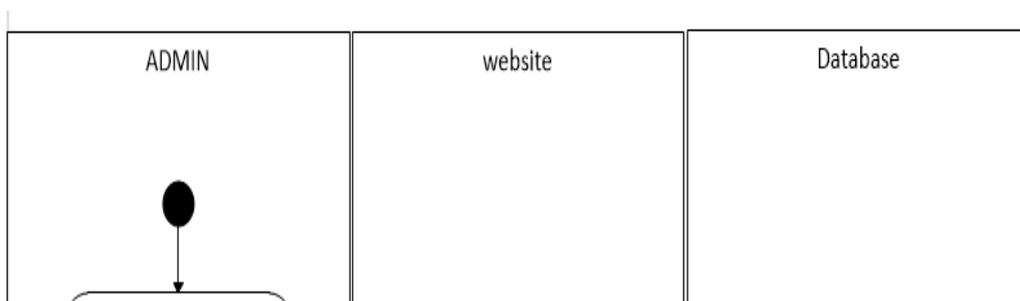
Pada gambar 3.3 merupakan rangkaian kegiatan yang dilakukan admin pada situs admin yaitu melakukan kegiatan login dengan memvalidasi username dan password yang akan di proses website dengan melakukan pengecekan ke dalam database user yang berisi username dan password.



Gambar 3.4 activity diagram proses input data

Selanjutnya pada gambar 3.4, merupakan diagram activity yang menjelaskan proses input data yang dilakukan admin saat akan memasukan data ke dalam database server. Proses pengelolaan dan pengolahannya diatur pada website dan kemudian website pula yang mengirimnya ke dalam database

Sedangkan pada gambar 3.5, merupakan kegiatan dimana admin akan memproses unit forklift yang telah kembali ke garasi perusahaan dengan kegiatan mengupdate data. Yaitu dengan cara membuka halaman kembali.php pada situs admin. Lalu memasukan kode forklift yang telah kembali setelah itu website akan melakukan proses pembaharuan data yang ada di database yg kemudian akan ditampilkan pada website klien .



Gambar 3.5 activity diagram proses update data

3.4.3.2 Use Case Diagram

Berdasarkan analisis kebutuhan dibuatlah use case diagram untuk membantu perancangan aplikasi ini. Terdapatlah 2 aktor yaitu :

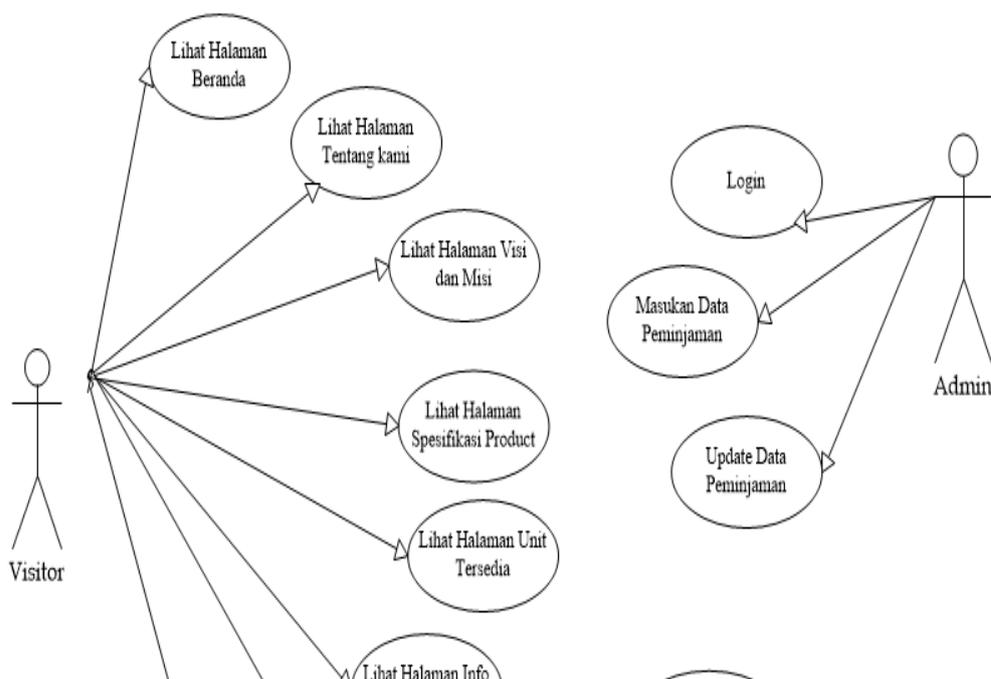
- a. Admin adalah yang berperan sebagai penanggung jawab untuk perawatan sistem dan operasional sistem. Yang juga memiliki otoritas untuk menambah atau mengedit dan menghapus artikel.
- b. Visitor adalah pengunjung web yang hak aksesnya hanya dapat melihat isi dari konten web tersebut.

Berikut adalah use case yang telah teridentifikasi untuk dibuat pada use case diagram :

- Login : untuk autentikasi admin yang akan melakukan input data
- masukan data peminjaman: untuk melakukan proses pemasukan data unit yang akan disewa

- mengupdate data peminjaman: : untuk memperbaharui atau menghapus data yang telah dimasukan
- Lihat beranda : untuk melihat info yang diberikan beranda
- Lihat halaman tentang kami : untuk melihat info tentang perusahaan
- Lihat halaman visi misi : untuk melihat visi dan misi perusahaan
- Lihat halaman spesifikasi produk : untuk melihat unit forklift yang ditawarkan beserta spesifikasinya
- Lihat halaman unit tersedia : untuk melihat info terupdate unit forklift yang belum dan sedang disewa pada setiap harinya.
- Lihat info pinjam : untuk melihat unit forklift yang telah dipinjam.
- Lihat galery : untuk melihat galery yang berupa foto-foto kegiatan di perusahaan.
- Lihat Kontak : untuk melihat kontak dan alamat perusahaan

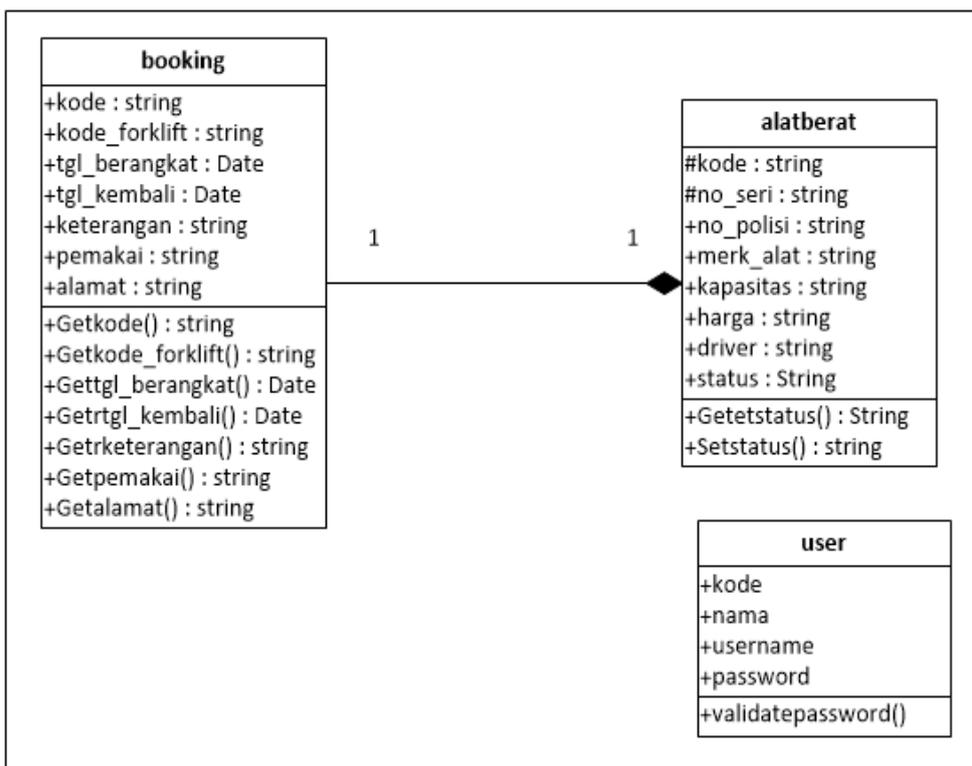
Dan pada gambar 3.6 menunjukkan bagaimana hubungan antara actor dan use case. Dan pada gambar tersebut kita dapat melihat perbedaan otoritas admin dan visitor. Karena visitor hanya dapat melihat saja. Sedangkan admin dapat melakukan login, memasukan data dan memperbaharui data.



Gambar 3.6 hubungan actor dalam usecase diagram

3.4.3.3 Class Diagram

Gambar 3.7, merupakan class diagram yang menunjukkan rancangan class pada aplikasi website yang terdapat pada halaman unit tersedia dan info pinjam yang berada di dalam situs client, yang fungsinya menampilkan hasil pemasukan data yang berasal dari halaman booking dan halaman kembali yang berada pada situs admin. Pada class diagram ini terdapat hubungan antara class alat berat dan class tabel booking yaitu sebuah objek dari class alat berat dengan objek di class tabel booking. Dan berikut ini adalah penjelasan dari gambar 3.7.



Gambar 3.7 class diagram pada aplikasi web

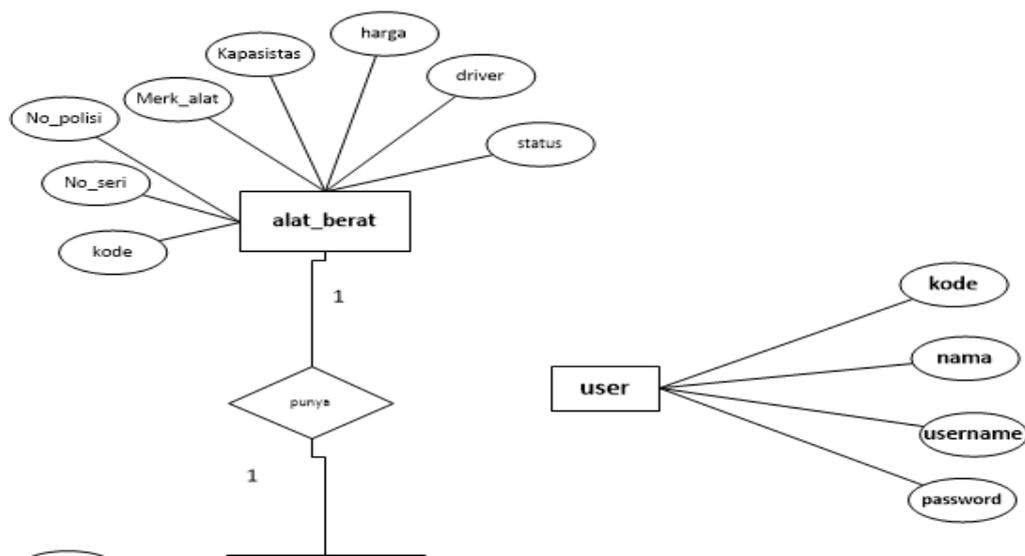
1. Admin yang juga berperan sebagai operator melakukan pemasukan data setiap menerima order dengan kode forklift yang merupakan nomer seri dari unit yang akan disewa.
2. 1 (satu) unit forklift hanya dapat disewakan sekali dalam satu harinya.
3. Visitor dapat melihat ketersediaan unit forklift yang dapat disewa pada halaman unit tersedia.
4. Pada halaman unit tersedia hanya akan menampilkan info unit yang selalu di update otomatis oleh sistem dalam waktu 1 x 24 jam.
5. Pada halaman info pinjam akan menampilkan data berdasarkan tanggal dan menunjukkan unit forklift apa saja yang sudah dipinjam.

3.4.3.4 ER Diagram

Rancangan basis data dengan bantuan ER Diagram dapat dilihat pada gambar 3.8 .

Dapat dilihat bahwa basis data yang dirancang memiliki 3 buah entitas yaitu:

- a. alat_berat
- b. tabel_booking
- c. user



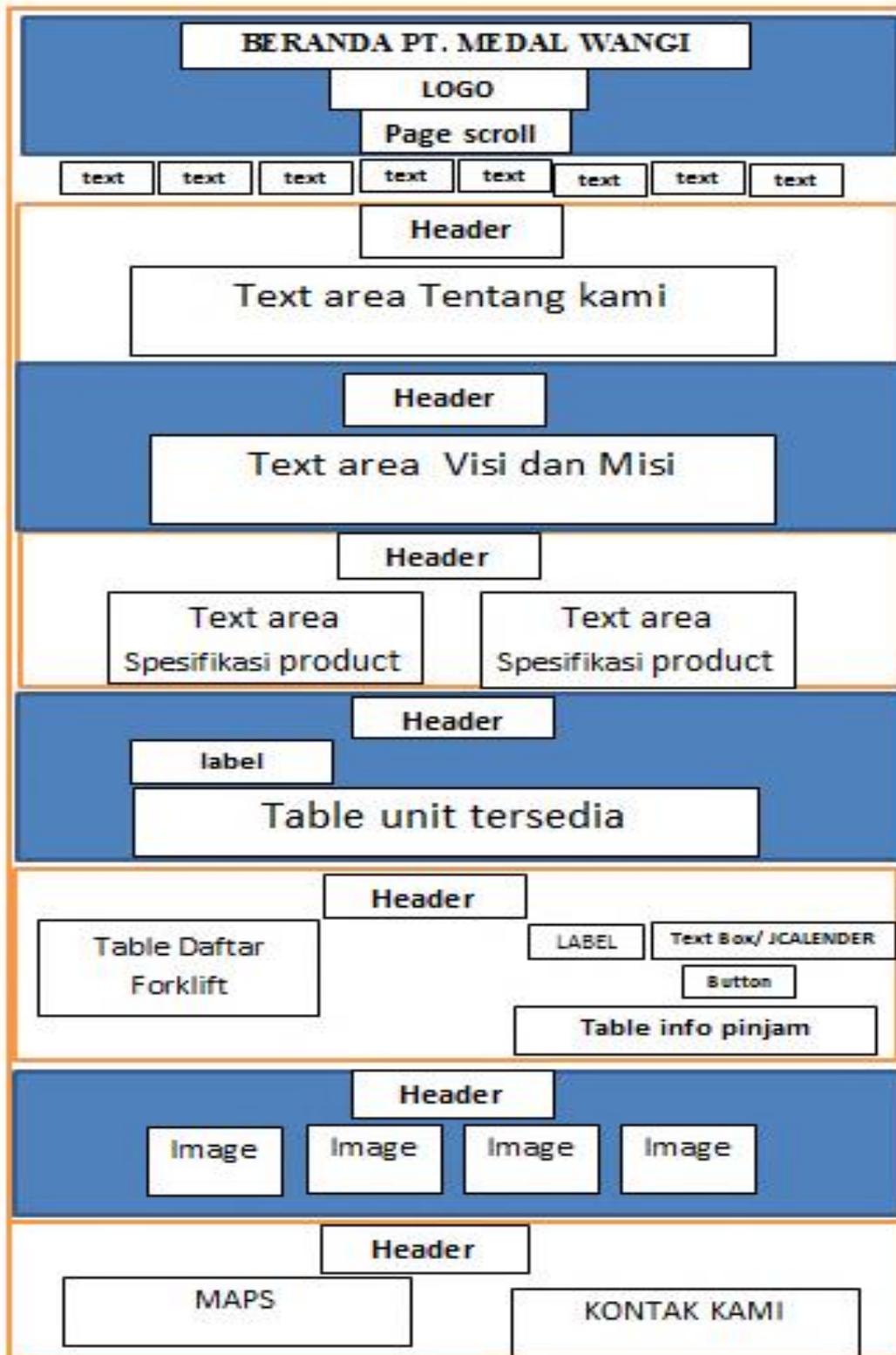
Gambar 3.8 Rancangan basis data dengan ER Diagram

pada setiap entitas memiliki beberapa atribut yang salah satu atributnya merelasikan kedua entitas tersebut. Pada entitas alat berat menunjukkan relasi one to one yang mempunyai arti bahwa satu data pada entitas alat berat hanya bisa berhubungan dengan satu data pada entitas di tabel booking. Dan satu data pada tabel booking hanya bisa berelasi dengan satu data pada entitas alat berat. Sedangkan entitas user tidak memiliki relasi yang berhubungan dengan tabel lainnya. Seperti apa yang telah digambarkan pada use case diagram yang ada pada gambar 3.8.

3.4.5 Rancangan Antarmuka

Adanya *User Interface* pada suatu aplikasi merupakan bagian yang sangat penting. Karena digunakan sebagai sarana komunikasi antara user dan sistem. Dengan adanya *user interface* pula memberikan kemudahan bagi user dalam melakukan aktifitasnya.

Pada gambar 3.9 menunjukkan keseluruhan rancangan *user interface* pada website perusahaan PT. MEDAL WANGI. Situs client merupakan situs yang dibuat dan dirancang dengan template halaman *One page* dimana setiap bagian konten yang telah dikelompokan sesuai dengan menu disajikan dalam satu halaman (One Page). atau *single page*. Yang dengan kemampuan *scroll up* atau *scroll down* akan menampilkan konten, komponen serta aplikasi yang berbeda.

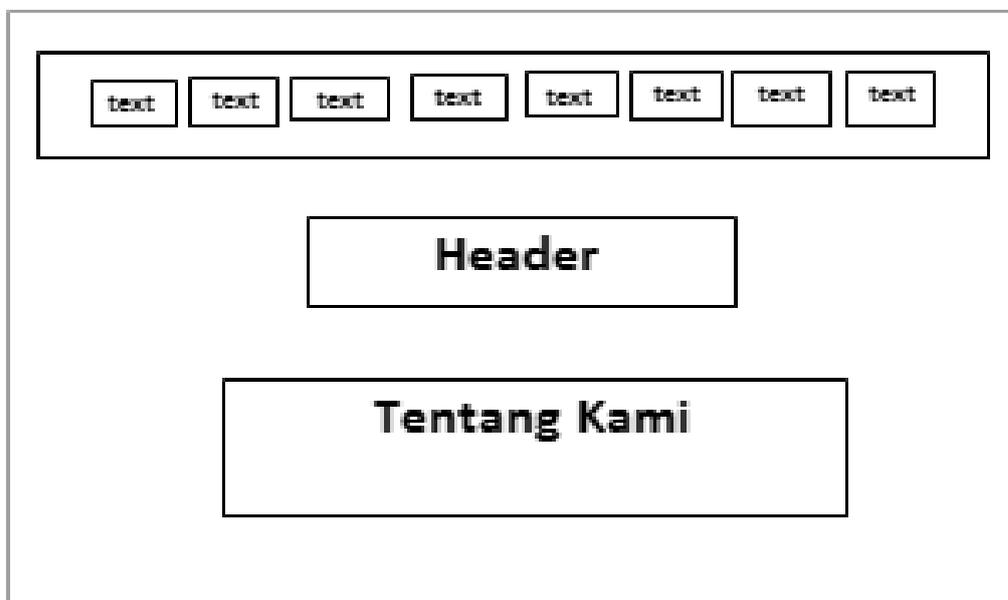


Gambar 3.9 Rancangan user interface website client dengan desain onepage



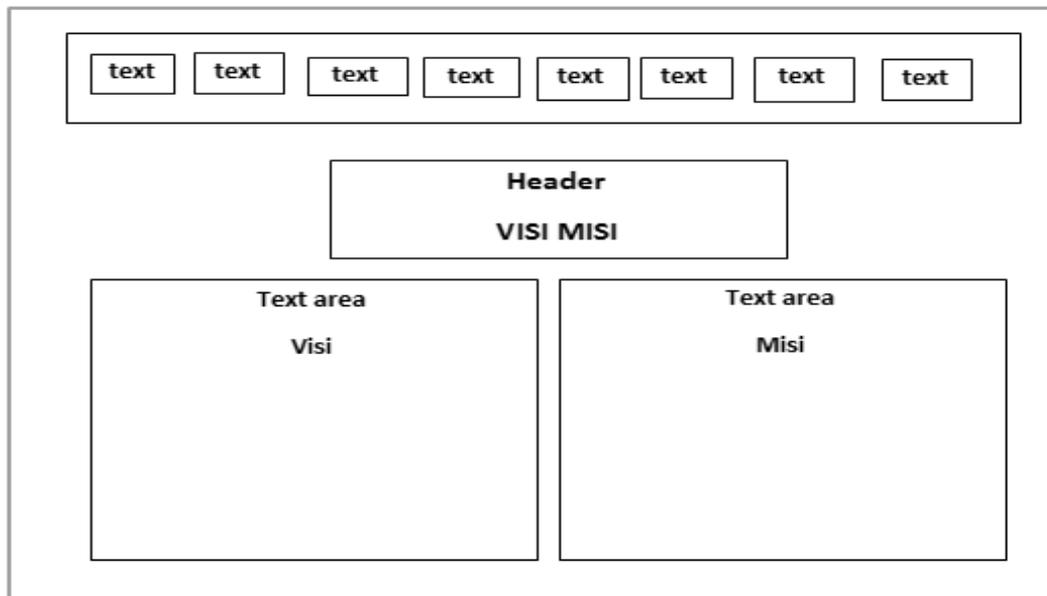
Gambar 3.10 Rancangan user interface halaman beranda

Pada gambar 3.10 merupakan rancangan user interface untuk halaman beranda yang terdiri dari background yang menjelaskan sedikit tentang perusahaan atau sebagai tanda visitor telah berhasil masuk kedalam website PT. MEDAL WANGI. Di bawah desain logo terdapat scroll yang akan menampilkan halaman selanjutnya.



Selanjutnya pada gambar 3.11, menjelaskan tampilan halaman tentang kami. Pada bagian atas terdapat navigator bar yang digunakan untuk menampilkan menu untuk membuka

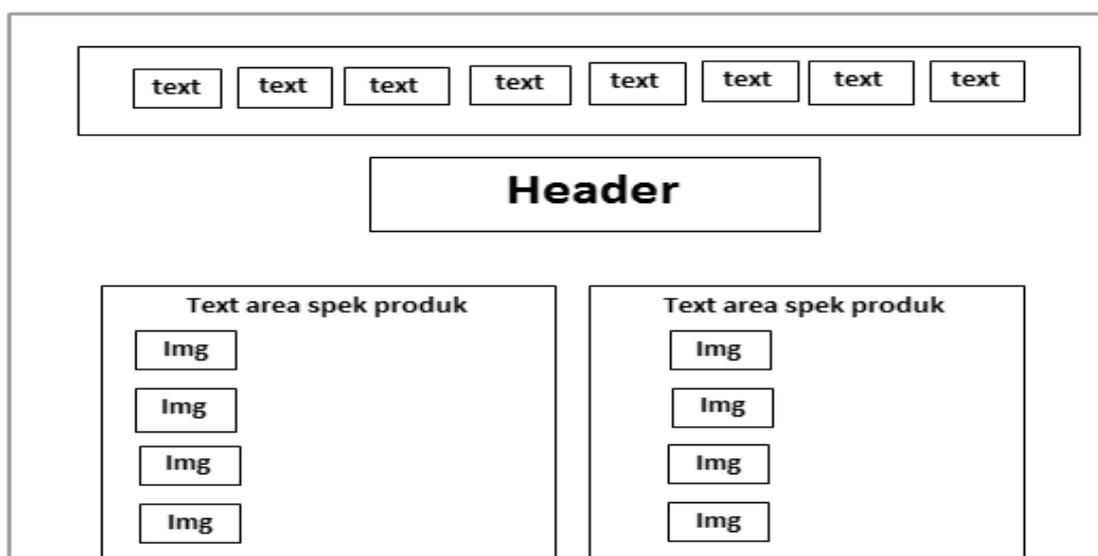
halaman lainnya. Lalu pada bagian tengah halaman akan menampilkan isi konten berupa informasi mengenai profil PT. MEDAL WANGI .



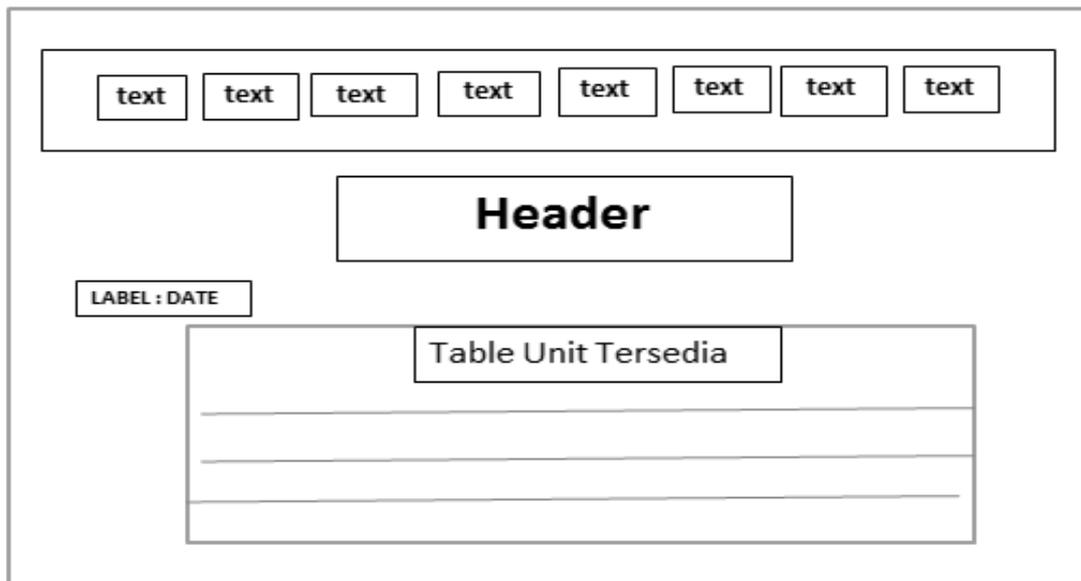
Gambar 3.12 Rancangan user interface halaman visi dan misi

Pada gambar 3.12 merupakan bentuk rancangan user interface pada halaman visi misi. Dengan model desain halaman yang masih konsisten seperti pada halaman sebelumnya. Yaitu, berupa menu bar pada bagian atas header halaman visi dan misi kemudian juga text area yang berisi konten visi dan misi.

Pada gambar 3.13 merupakan rancangan user interface pada halaman spesifikasi produk. Pada bagian atas masih tetap ditampilkan menu bar. Header yang menjelaskan visitor berada pada halaman visi dan misi lalu text area yang di dalamnya berisi gambar dan penjelasan spesifikasi produk yang ditawarkan untuk dapat disewa oleh visitor.

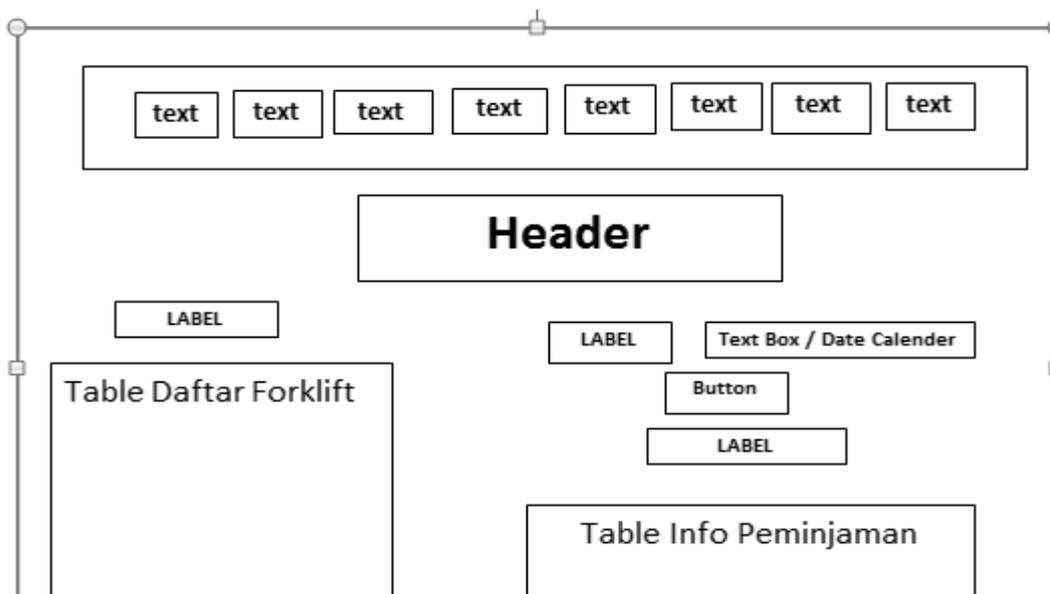


Gambar 3.13 Rancangan user interfae halaman Spesifikasi produk



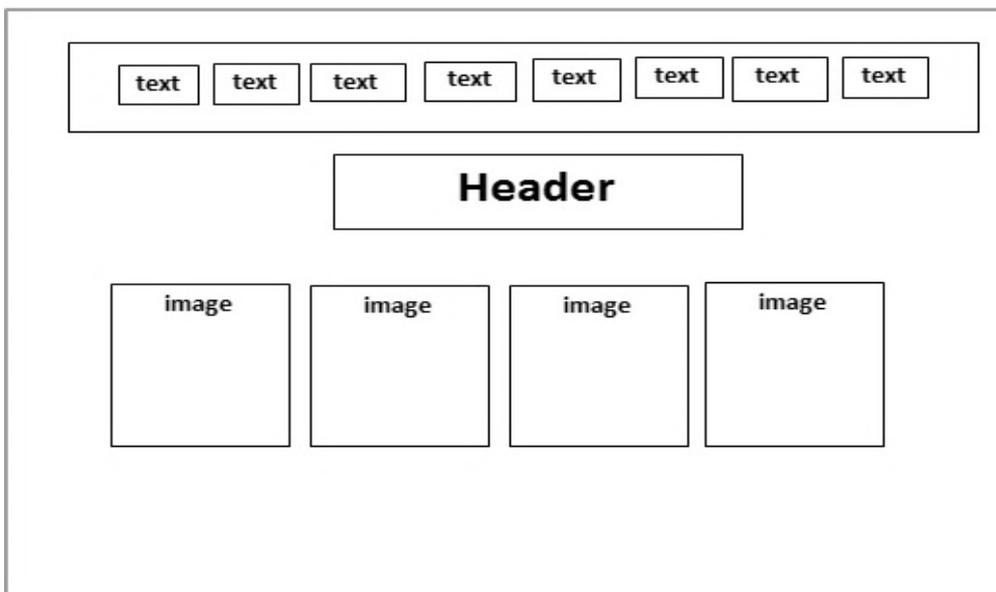
Gambar 3.14 Rancangan user interfae halaman Unit Tersedia

Pada gambar 3.14 merupakan bentuk tampilan yang dirancang untuk halaman unit tersedia. Menu bar masih terdapat dibagian atas halaman. Lalu terdapat label yang menampilkan tanggal saat website PT. MEDAL WANGI diakses. Sedangkan table yang berada dibawahnya menampilkan informasi berupa unit tersedia ataupun unit yang telah dipinjam pada saat website tersebut dibuka. Halaman ini akan selalu otomatis diperbaharui sesuai dengan data yang ada pada database server.



Gambar 3.15 Rancangan user interfcae halaman Info Pinjam

Selanjutnya pada gambar 3.15 merupakan desain user interface untuk halaman info pinjam. Menu bar pada bagian atas. Lalu header yang menjelaskan visitor berada pada halaman info pinjam. Table daftar forklift menampilkan unit forklift yang siap disewakan oleh PT. MEDAL WANGI. Lalu text box yang digunakan visitor untuk memasukan tanggal atau hari yang akan dicari data peminjamannya. Kemudian tombol button untuk proses pemanggilan data yang ada di database yang kemudian akan ditampilkan datanya pada table info Peminjaman.



Gambar 3.16 Rancangan user interfcae halaman galeri

Pada gambar 3.16 merupakan rancangan user interface untuk halaman galeri. Menu bar yang berada pada bagian atas halaman. Kemudian header yang menjelaskan bahwa

visitor berada di halaman galeri. Tampilan berbentuk *slideshow* gambar yang dapat dilihat dengan mengarahkan kursor ke gambar langsung.

Gambar 3.17 Rancangan user interfae halaman Kontak Kami

kemudian pada gambar 3.17 yang merupakan desain user interface untuk halaman Kontak kami. Menu bar yang berada pada bagian atas yang akan otomatis membuka menu pilihan yang telah di klik tanpa *menggunakan scroll page*. Terdapat i-frame google maps yang digunakan untuk mencari alamat perusahaan. Sedangkan pada text area terdapat informasi kontak perusahaan yang dapat dihubungi.

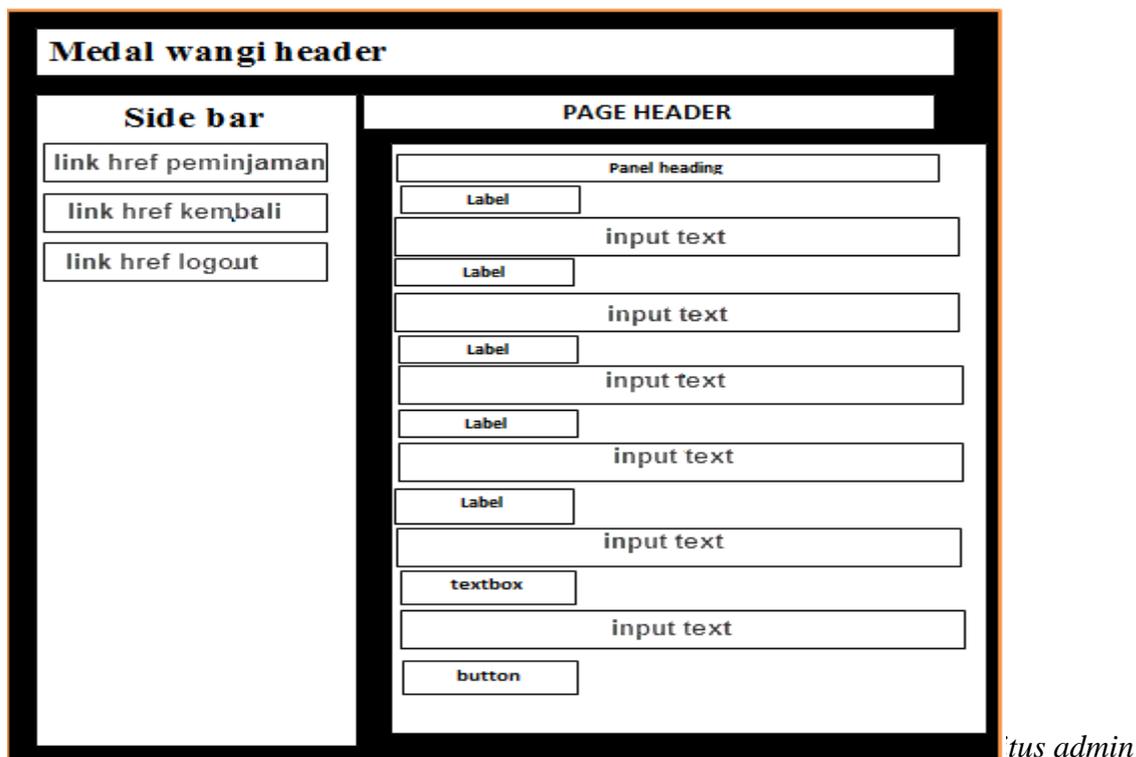
Selanjutnya untuk website yang diperuntukkan bagi admin Situs admin yang mana akan digunakan oleh admin untuk memasukan data atau *mengupdate* data yang nantinya akan ditampilkan sebagai informasi yang diberrikan kepada visitor yang membuka website perusahaan PT. MEDAL WANGI .

Admin site ini terdiri dari halaman login, halaman peminjaman, dan halaman kembali. Halaman login digunakan admin untuk masuk dan melakukan validasi user dan password sebelum masuk kedalam situs admin.

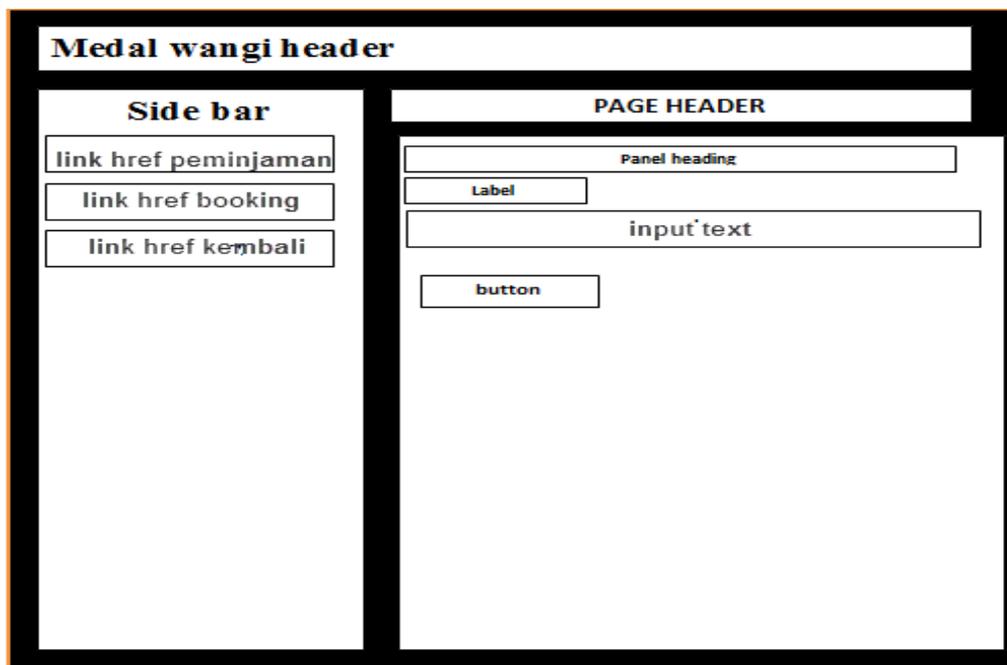


Gambar 3.18 Rancangan user interfae halaman login pada situs admin

Pada gambar 3.18 merupakan desain user interface untuk halaman login admin. Berisi sebuah textbox untuk username dan textbox untuk password. Selanjutnya terdapat tombol button untuk submit dan akan dilakukan validasi sesuai dengan apa yg dimasukan dan dengan data user yang ada pada database server. Setelah dapat masuk admin akan langsung diarahkan pada halaman peminjaman.



Selanjutnya pada gambar 3.19 merupakan model desain user interface untuk halaman peminjaman yang gunanya untuk admin memasukan data peminjaman. Terdapat side bar pada sisi kiri layar. Berupa menu untuk membuka halaman peminjaman, halaman kembali dan logout untuk keluar dari admin site ini. page header yang menjelaskan bahwa admin berada di halaman peminjaman. Panel heading yang menjelaskan apa saja yang bisa dimasukan admin ke dalam kolom-kolom data yang telah disediakan pada textbox dibawahnya. Admin diharuskan untuk memastikan data telah terisi semua kedalam textbox yang tersedia sebelum mengklik tombol kirim data untuk proses submit data ke database server. Data tidak akan diproses bila ada textbox yang kosong.



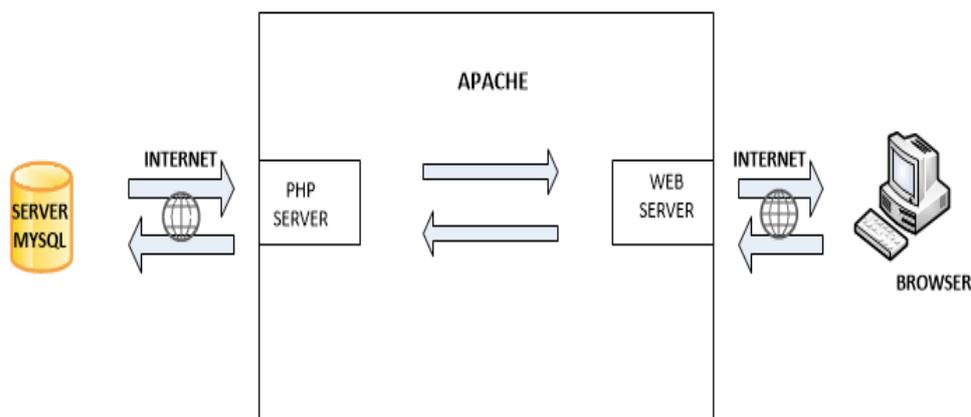
Gambar 3.20 Rancangan user interfae halaman kembali pada situs admin

Pada gambar 3.20 menampilkan halaman kembali yang digunakan admin untuk mengupdate data forklift yang telah kembali atau selesai beroperasi. Pada sisi kiri layar menampilkan side bar yang merupakan menu admin site. Peminjaman, Kembali, dan Logout. Panel heading yang akan menjelaskan admin untuk memasukan data pada kolom yang tersedia. Berupa kode forklift yang telah kembali. Lalu tombol kirim data yang digunakan

untuk memperbaharui kolom status yang ada di dalam database. Menu kembali yang ada sidebar berfungsi untuk admin agar dapat keluar dari website admin.

3.4.6 Implementasi

Pengimplementasian dilakukan dengan mengkombinasikan HTML5, CSS, Java Script serta PHP untuk pengembangan website ini. Lalu dihubungkan dengan basis data yang sudah dirancang. Dengan menggunakan MySQL yang berada di dalam phpMyAdmin untuk menghubungkan basis data dengan website. Pada masa pembuaatan pertama kali di gunakanlah Xampp sebagai server local untuk ujicoba desain dan rancangan database dan setelah server hosting siap kemudian dimasukkannya website tersebut kedalam hosting server yang telah disediakan perusahaan.



3.4.7 Pengujian

Pada penelitian ini digunakan suatu metode untuk menguji serta mengevaluasi bagaimana website ini berjalan. Tujuan pengujian pada website ini adalah untuk mengetahui apakah website PT.MEDAL WANGI telah memenuhi kebutuhan yang diperlukan oleh perusahaan sebagai media untuk menyampaikan informasi. Metode pengujian yang dipakai dalam pengembangan aplikasi ini adalah *black box testing*. *Black box testing* atau tes fungsional adalah pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari aplikasi tersebut.

Pengujian program dalam aplikasi web ini dilakukan oleh pengembang dan pemilik perusahaan yang terlibat untuk memberikan data yang akan diinput (data unit forklift yang dipinjam dan yang tersedia). Setelah itu Visitor dapat langsung melihat bagaimana website tersebut berjalan untuk menyampaikan informasi mengenai profil perusahaan serta info terkini mengenai unit forklift yang tersedia yang dapat diakses melalui via internet.

Hal-hal yang menjadi perhatian dalam pengujian adalah sebagai berikut:

- a. Website PT. MEDAL WANGI sebagai situs client dapat menyajikan info yang dibutuhkan visitor. Berupa informasi mengenai profil perusahaan.
- b. Situs admin dan situs client dapat terhubung dengan database yang berada di server
- c. Halaman unit tersedia dan info pinjam dapat menampilkan data yang telah dimasukan dari situs admin.

Selain diuji dari segi fungsional sistem, website ini juga diuji dari segi manfaatnya sebagai media e-marketing perusahaan PT.MEDAL WANGI dalam menawarkan pelayanan jasanya. Dalam pengujian mengenai fungsinya sebagai media pemasaran maka dilakukanlah observasi atau pengamatan yang dilakukan pada perusahaan PT. MEDAL WANGI dengan meninjau langsung hasil yang didapat untuk dilakukan perbandingan sebelum dan sesudah penggunaan web.