

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 22 Mei 2018 yang berlokasi pada Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (UMY) yang beralamat di Jl. Brawijaya, Kasihan, Bantul, D.I.Y.

3.2 Alat dan Bahan

3.2.1 Alat

Berikut alat yang dimanfaatkan dalam penelitian ini yang terdiri dari *hardware* (perangkat keras) dan *software* (perangkat lunak) seperti yang terdapat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Alat

<i>Hardware</i>	
1.	Prosesor Intel Gen-7 Core i7-7700 HQ
2.	RAM 16 GB
3.	<i>Hardisk</i> 1 TB
4.	Sistem Operasi Windows 10 Pro (64-bit)
<i>Software</i>	
1.	Visual Studio Code
2.	XAMPP Control Panel v.3.2.2
3.	Google Chrome
4.	MySQL
5.	Apache
6.	<i>Hypertext Preprocessor</i> (PHP)

3.2.2 Bahan

1. Studi Literatur

Mempelajari buku, teori dan referensi yang berhubungan dengan manjemens sistem informasi dalam membangun sebuah aplikasi *web* yang antara lain berupa prinsip dan prosedur DBMS, pemodelan data meliputi *Flowchart*, DFD pemrograman dengan *PHP* dan *database MySQL*. Dalam mencari literatur tersebut

diperlukannya juga internet untuk menunjang pencarian semua informasi yang berkaitan dengan penelitian ini.

2. Observasi

Observasi dilakukan dalam penelitian ini yang bertujuan untuk mengetahui proses kerja sistem notulensi rapat yang sedang berjalan selama ini di Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Jenis observasi yang dilakukan adalah jenis observasi nonpartisipan yang dimana dalam observasi, peneliti hanya mengamati dan tidak harus terlibat langsung dalam proses yang sedang diamati.

3. Analisis Masalah

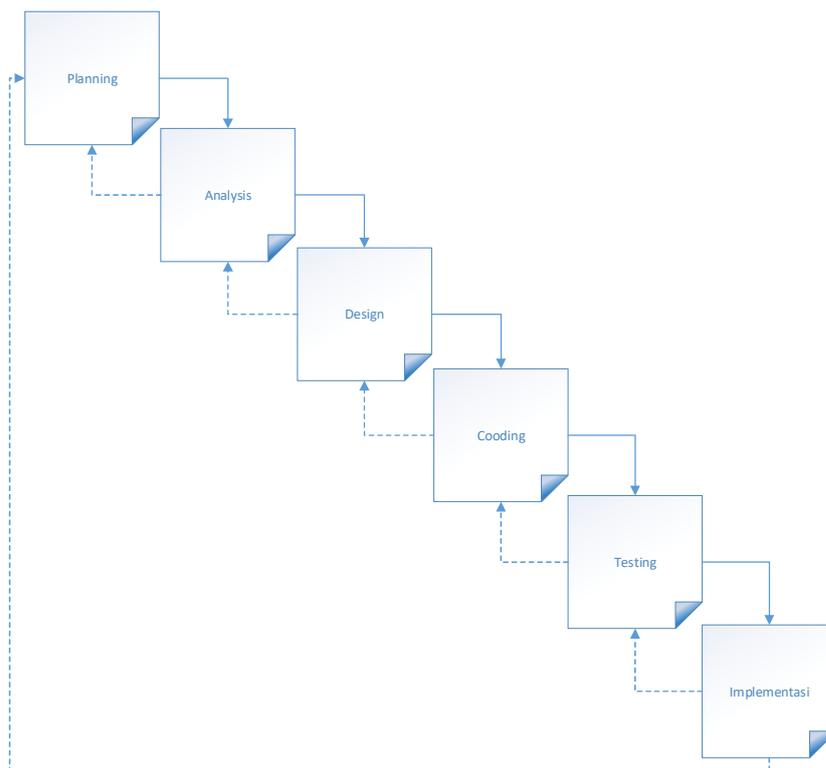
Tahap analisis ini dilakukan untuk merumuskan permasalahan yang timbul dan mencari solusi yang dapat menyelesaikan permasalahan tersebut. Pada penelitian ini permasalahan yang muncul yaitu bagaimana membuat sebuah sistem informasi manajemen notulensi rapat berbasis *web* untuk Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (UMY).

Fokus pada penelitian ini adalah bagaimana sistem manajemen notulensi rapat dapat berjalan secara terkomputerisasi sehingga dalam menjalankan sebuah rapat, notulen dapat dengan mudah menginput keputusan-keputusan yang di setujui dan dapat dipantau hasil tersebut dengan mengakses *web* yang telah disediakan.

3.3 Prosedur Penelitian

Dalam penulisan tugas akhir ini peneliti memakai model *waterfall* dalam penyusunan prosedur-prosedur untuk membangun sebuah aplikasi *web* sehingga dapat dilaksanakan dan diselesaikan dengan baik dan tepat waktu.

Model *waterfall* mempunyai ciri khas dalam pengerjaan setiap prosesnya. Tiap proses atau fase dalam *waterfall* harus diselesaikan secara bertahap yaitu, harus menyelesaikan satu fase terdahulu sebelum mengerjakan fase berikutnya, sehingga prosesnya dapat dilakukan secara berurutan. Adapun tahapan yang dilakukan dalam model *waterfall* dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Model Waterfall

a. *Planning*

Pada tahap ini peneliti merancang tentang sistem yang akan dibangun dengan acuan studi kebutuhan pengguna, kelayakan baik secara teknik maupun teknologi.

b. *Analysis*

Peneliti melakukan analisis sebagai pendalaman dalam memecahkan segala permasalahan dan resiko pada pengguna.

c. *Design*

Tahap ini menyangkut perancangan sistem dimana peneliti akan memberikan solusi dari masalah yang muncul pada tahap analisis.

d. *Cooding*

Disebut juga tahap implementasi yang dimana perancangan sistem yang akan dibangun akan di implerntasikan ke situasi nyata dengan pemilihan perangkat keras yang akan digunakan dan penyusunan sesuai desain.

e. *Testing*

Testing adalah tahap dimana peneliti melakuakn uji coba pada sistem yang telah dibangun guna mengetahui apakah sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna

atau belum. Adapun tujuannya adalah untuk meminimalisir kecacatan desain dan sistem sehingga dapat berjalan dengan sebaik mungkin.

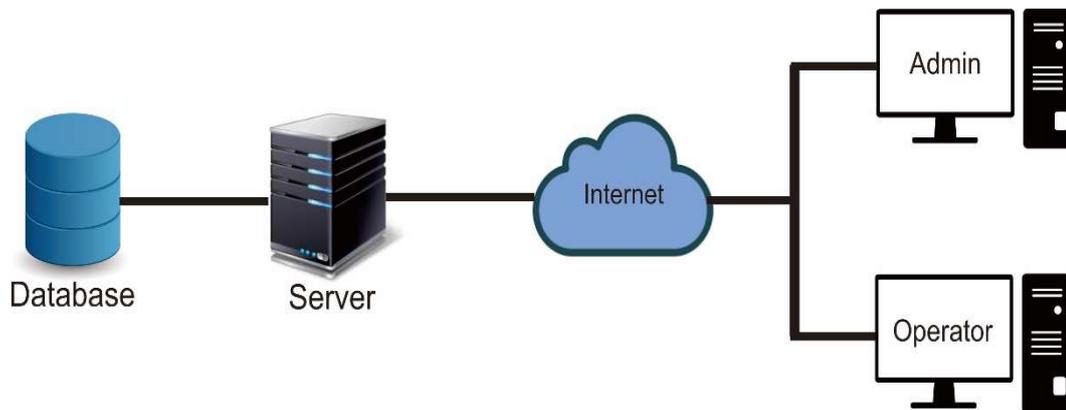
f. *Implementasi*

Implementasi disini dimaksudkan yaitu dilakukannya perawatan dan pemeliharaan sistem. Apabila ada kecacatan akan dilakukan perbaikan kemudian jika ada pengembangan baru atau periode sistem sudah habis akan masuk lagi pada tahap *planning*.

3.4 Analisis Penelitian

3.4.1 Arsitektur Sistem

Peneliti mengusulkan perancangan sistem yang akan digunakan sebagai acuan dalam membangun sistem. Adapun model rancangan sistem yang diusulkan dapat dilihat pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 Arsitektur Sistem

Database disini peneliti memilih *MySQL* sebagai *database server* dan untuk *web server* menggunakan *xampp*. Untuk komunikasi antara pengguna dan web server sistemnya menggunakan *internet* dan *web browser* sebagai interface ke pengguna. Pada saat pengguna mengakses aplikasi *web* pada *web browser*, *web server* akan memberikan *interface* yang telah dimuat dan pengambilan data yang diperlukan dari *database server*. Dan pengguna dapat menyimpan data ke *database server* melalui *interface* yang dimuat oleh *web server* melalui *web browser*.

3.4.2 Analisis Kebutuhan

Dalam membangun sistem ini penulis melakukan analisis kebutuhan dengan berdiskusi bersama salah satu staf dekan fakultas teknik dan dosen pembimbing. Adapun hasil analisis kebutuhan dari diskusi yang dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Adanya fitur *login* sebagai standar keamanan pertama dalam mengakses sistem informasi tersebut.
2. Menu komponen master data, merupakan kumpulan komponen data master dimana akan menjadi atribut untuk data notulen rapat yang akan direkap. Adapun komponen master data yang dimaksud yaitu:
 - a. Jenis Rapat, dimana sebagai komponen *sub-menu* mengelola data jenis rapat. Adapun fitur-fitur yang dapat dilakukan oleh admin tambah data, ubah data dan hapus data.
 - b. Audiens merupakan komponen *sub-menu* untuk mengelola data audiens atau peserta rapat yang hadir. Fitur-fitur yang ada dalam audiens yaitu tambah data, ubah data dan hapus data.
 - c. Ruang Rapat, salah satu komponen *sub-menu* yang mengelola data ruangan rapat yang digunakan. Adapun fitur-fiturnya tambah data, ubah data dan hapus data.
3. Terdapat fitur *logout* untuk membantu pengguna keluar dalam sistem tersebut.
4. Upload file untuk mengupload file hasil keputusan rapat ke dalam sistem.
5. Fitur pencarian berfungsi untuk melakukan pencarian data yang diperlukan oleh admin.
6. Fitur cetak, dimana berfungsi untuk mencetak data notulen rapat yang telah direkap oleh admin.

3.4.3 Analisis Pengguna

Sistem informasi manajemen notulen rapat berbasis *web* ini berperan sebagai sistem untuk admin yang dimana admin disini merupakan seorang notulen rapat. Admin mempunyai hak untuk mengelola keseluruhan data yang ada dalam sistem dan melakukan rekap data notulensi rapat.

3.5 Proses Perancangan

Dalam membangun sistem ini dibutuhkannya sebuah perancangan berupa desain dari hasil analisa informasi-informasi yang telah diterima. Rancangan tersebut nantinya akan menjadi acuan dalam membangun sistem informasi manajemen notulen rapat berbasis *web*. Ada beberapa pemodelan analisis terstruktur yang dapat digunakan pada sebuah sistem dan *database*, seperti dengan menggunakan teknik normalisasi agar menghasilkan data yang normal dan akurat,

Entity Relationship Diagram, Use Case Diagram, Activity Diagram dan Class Diagram.

3.5.1 Normalisasi

Penggunaan normalisasi pada proses perancangan sistem ini bertujuan untuk menghilangkan *redundansi* data dan memastikan *despedensi* data (data berada di tabel yang tepat) agar *database* tersebut dapat bekerja dengan optimal. Berikut data yang harus dilakukan normalisasi beserta tahapan-tahapannya.

1. Bentuk Tidak Normal (UNF)

Berikut gambar data bentuk tidak normal yang harus dinormalisasi.

Bentuk Tidak Normal							
Hari	Tanggal	Waktu	Ruangan	Hadir	Jenis Rapat	Agenda	Hasil
Kamis	28-Dst-17	09:00 WIB – 10:00 WIB	Stadion Geneset	Dekan, Wakil Dekan, Kaprodi TM, Kaprodi TE, Kaprodi TI, Sekprodi TS, Sekprodi TI	Rapat Pimpinan Fakultas Teknik UNY dan Kaprodi	1. Evaluasi pelaksanaan semester ganjil 2017/2018 2. Persiapan pelaksanaan revidi semester ganjil 2017/2018 3. Persiapan pelaksanaan semester ganjil 2017/2018 3. Persiapan pelaksanaan semester ganjil 2017/2018	1. Pengajuan ke universitas untuk penghapusan nama dosen yang sudah tidak mengajar di UNY (PDR/TKT masih terlihat) 2. Pengajuan ke universitas untuk menesbitkan SK Rektor tentang mahasiswa DO (Drop Out) 3. Tidak mengadakan revidi (pada awalnya) seharusnya 4. Basis yudisium tidak berubah pada tanggal 04 Januari 2018 (tidak ditetapkan Universitas) Malakul tanggal penyesuaian tanggal 04 Januari 2018 5. Disiapkan untuk kegiatan universitas dengan kegiatan program studi 6. Nilai antara ada revisi SK Rektor ditetapkan untuk tahun kegiatan akademik 2017/2018, apabila akan ditetapkan untuk sebelumnya. Itu tergantung kesepakatan pimpinan prodi. 7. Pelaksanaan ganjil 2017/2018 pada tanggal 28 Januari 2018 8. Mahasiswa sudah akan dapat memilih kelas dan mata kuliah pada tanggal 04 Januari 2018 (sesantara dari universitas) 9. Program studi TI sudah rancangan lab lingkungan mahasiswa.

Gambar 3.3 Bentuk Tidak Normal (UNF) Notulensi Rapat

Gambar 3.3 merupakan data asli dari notulen rapat yang masih harus diolah lagi sehingga menjadi data dalam bentuk normal.

2. Bentuk Normal Pertama (1NF)

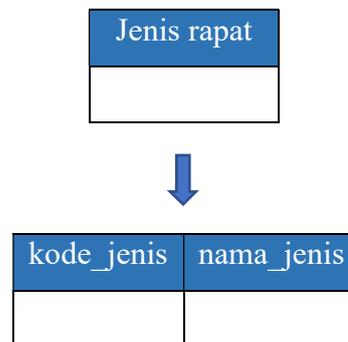
Tahapan ini merupakan tahap bentuk normal pertama (1NF) dimana data yang didapatkan diolah menjadi tabel-tabel atribut yang setiap atribut dari relasi hanya memiliki nilai tunggal dalam satu baris (*record*). Berikut bentuk normal pertama dapat dilihat pada gambar 3.4.

3. Bentuk Normal Kedua (2NF)

Tahapan ini merupakan tahap bentuk normal kedua (2NF) dimana prosesnya adalah menghilangkan ketergantungan fungsionalitas secara parsial terhadap kunci utama (*field key*), yaitu dengan cara melakukan dekomposisi tabel, setiap tabel memiliki *record* yang tergantung pada satu *field key* saja. Berikut bentuk normal kedua dan hasil dekomposisi tabel:

a. Tabel Rapats

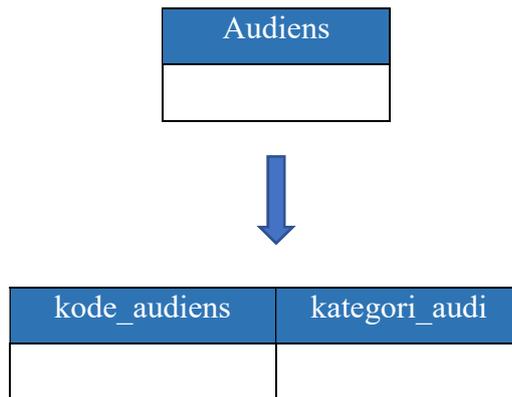
Tabel Rapats merupakan data jenis rapat yang dimana pada tabel ini terjadi penambahan atribut baru yang bertujuan sebagai penambah informasi agar data yang dihasilkan nantinya menjadi lebih lengkap. Berikut beberapa penambahan kolom diantaranya, atribut *kode_jenis* sebagai *primary key* dan atribut *nama_jenis* sebagai informasi nama jenis rapat yang dapat dilihat pada gambar 3.5.



Gambar 3.5 Bentuk Normal Kedua (2NF) – Tabel Rapats

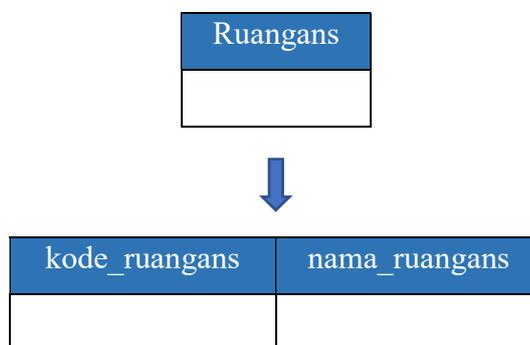
b. Tabel Audiens

Tabel Audiens merupakan data audiens atau peserta hadir yang tertera di notulen rapat, dimana pada tabel ini terjadi penambahan atribut baru yang bertujuan sebagai penambah informasi agar data yang dihasilkan nantinya menjadi lengkap. Berikut beberapa atribut yang ditambahkan adalah atribut *kode_audiens* sebagai *primary key* dan atribut *kategori_audiens* sebagai informasi kategori peserta hadir didalam rapat atau audiens yang dapat dilihat pada gambar 3.6.



Gambar 3.6 Bentuk Normal Kedua (2NF) – Tabel Audiens

c. Tabel Ruangans



Gambar 3.7 Bentuk Normal Kedua (2NF) – Tabel Ruangans

Tabel Ruangans pada gambar 3.7 merupakan data ruangan rapat yang terdapat pada notulen rapat, dimana pada tabel ini terjadi penambahan atribut baru yang bertujuan sebagai penambah informasi agar data yang dihasilkan nantinya menjadi lengkap. Berikut beberapa atribut yang ditambahkan adalah atribut `kode_ruangans` sebagai *primary key* dan atribut `nama_ruangans` sebagai informasi ruangan rapat yang digunakan.

4. Bentuk Normalisasi Ketiga (3NF)

Tahapan ini merupakan tahap bentuk normal ketiga (3NF) dimana pada tahap ini proses yang dilakukan adalah menghilangkan ketergantungan transitif yang dimana akan berdampak terjadinya anomal. Normalisasi ketiga (3NF) akan terpenuhi dimana jika dan hanya jika relasi tersebut telah memenuhi normalisasi kedua dan setiap atribut bukan kunci (*non-key*) tidak mempunyai ketergantungan transitif secara fungsional pada kunci utama (*primary key*). Berikut gambar hasil normalisasi ketiga pada gambar 3.8.

ID Notulensi	Hari	Tanggal	Waktu	Kode Audiens	Kode Jenis	Kode Ruang	Kode Ruang	Ruangan	ID Notulensi	Hasil Rapat
Note-001	Kamis	28-Dec-17	09.00 - 10.00 WIB	A001	J001	F1-2.3	F1-2.3	Stadum General	Note-001	1. Pengumuman ke universitas untuk penghapusan nama doc
Note-001	Kamis	28-Dec-17	09.00 - 10.00 WIB	A002	J001	F1-2.3	F1-2.2	Ruang Sidang Fakultas Teknik	Note-001	2. Pengumuman ke universitas untuk menertibkan SK Rektor
Note-001	Kamis	28-Dec-17	09.00 - 10.00 WIB	A003	J001	F1-2.3	XD-9.9	Luar Kampus	Note-001	3. Tidak menandatangani surat (pada awalnya) sehubungan
Note-001	Kamis	28-Dec-17	09.00 - 10.00 WIB	A004	J001	F1-2.3			Note-001	4. Batas studium tidak berubah pada tanggal 06 Januari
Note-001	Kamis	28-Dec-17	09.00 - 10.00 WIB	A005	J001	F1-2.3			Note-001	5. Disarankan untuk kegiatan universitas dengan kegiatan
Note-001	Kamis	28-Dec-17	09.00 - 10.00 WIB	A006	J001	F1-2.3			Note-001	6. Nilai antara ada revisi SK Rektor, ditanyakan untuk tal
Note-001	Kamis	28-Dec-17	09.00 - 10.00 WIB	A007	J001	F1-2.3			Note-001	7. Perkolahan genap 2017/2018 pada tanggal 29 Januari
Note-001	Kamis	28-Dec-17	09.00 - 10.00 WIB	A007	J001	F1-2.3			Note-001	8. Mahasiswa sudah akan dapat memilih kelas dan mata l
Note-001	Kamis	28-Dec-17	09.00 - 10.00 WIB	A007	J001	F1-2.3			Note-001	9. Program studi TI butuh ruangan lab lapangan mahasiswa

Kode Jenis	Jenis Rapat
J001	Rapat Pimpinan Fakultas Teknik UMY dan Kaprodi
J002	Rapat Pimpinan Fakultas Teknik UMY
J003	Rapat Pimpinan Fakultas Teknik UMY dan Kampus Lain

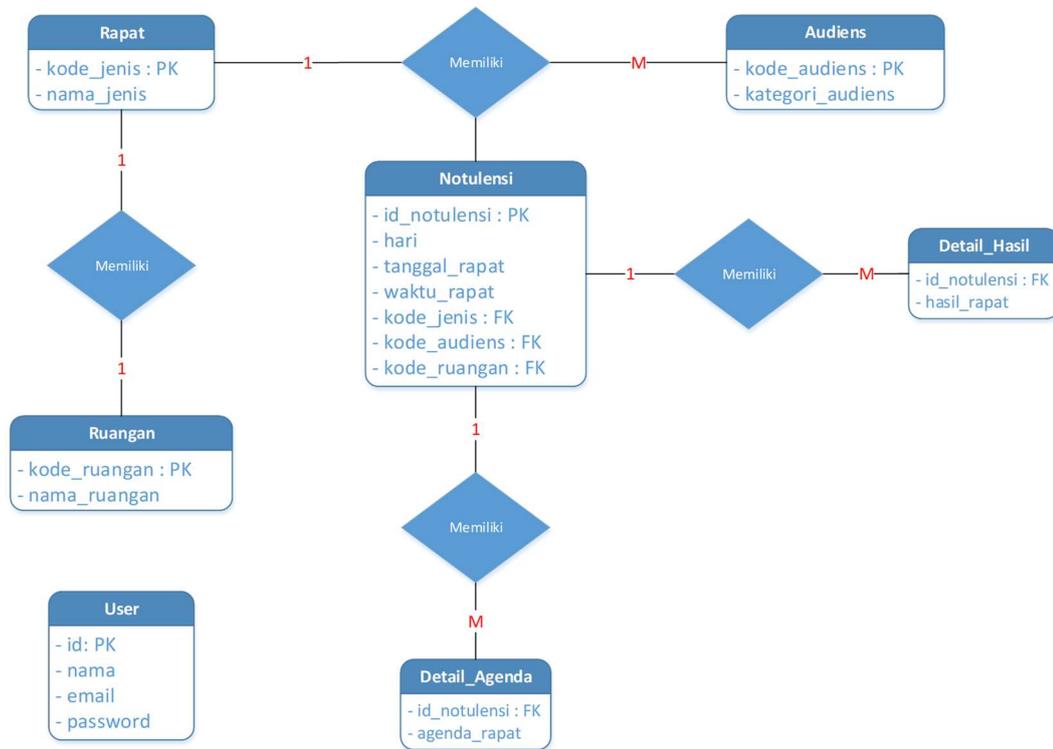
Kode Audiens	Kategori Audiens
A001	Dekan Fakultas Teknik
A002	Wakil Dekan Fakultas Teknik
A003	Kaprodi Teknik Mesin
A004	Kaprodi Teknik Elektro
A005	Kaprodi Teknik Informatika
A006	Sekprodi Teknik Sipil
A007	Sekprodi Teknik Informatika

ID Notulensi	Agenda Rapat
Note-001	1. Evaluasi perkuliahan semester ganjil 2017/2018.
Note-001	2. Persiapan pelaksanaan reamidi semester ganjil 2017/2018.
Note-001	3. Persiapan perkuliahan semester genap 2017/2018.

Gambar 3. 8 Bentuk Normal Ketiga (3NF)

3.5.2 Entity Relationship Diagram

Pada aplikasi web sinotulensi gambaran model rancangan ERD yang digunakan pada sistem seperti gambar dibawah ini.



Gambar 3.9 Entity Relationship Diagram

Gambar 3.9 tersebut merupakan model ERD yang memiliki entitas yang terdiri dari atribut dan relasi dimana antara relasi entitas satu dengan entitas lainnya saling berhubungan. Berikut ini penjelasan relasi yang ada pada gambar 3.8.

1. *Entity Relationship Diagram* sistem informasi manajemen notulensi rapat memiliki 4 buah entitas:
 - a. User
 - b. Ruang
 - c. Rapat
 - d. Audiens

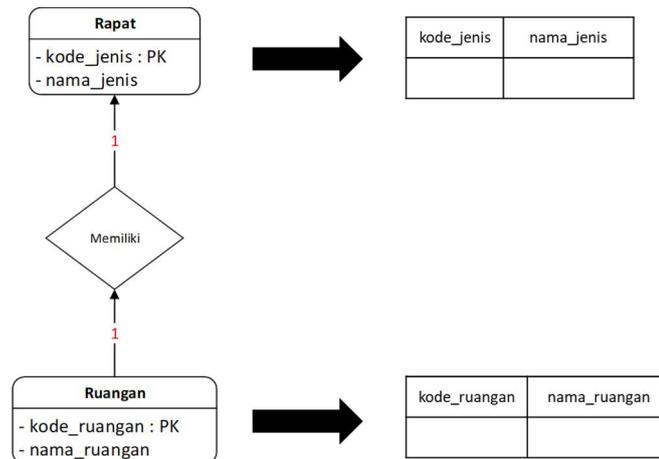
2. Entitas user merupakan entitas kuat karena entitas user tidak bergantung dengan entitas lain.
3. Entitas ruangan dengan entitas rapat menggunakan relasi *one-to-one*.
4. Entitas rapat dengan entitas audiens menggunakan relasi *one-to-many*.

3.5.3 Konversi ERD ke dalam Tabel

Konversi ERD ke dalam tabel merupakan proses memasukkan entitas menjadi nama tabel dan atribut nama kolom beserta relasinya ke dalam sebuah tabel yang saling berhubungan.

1. Konversi dengan relasi 1-1 (*one to one*)

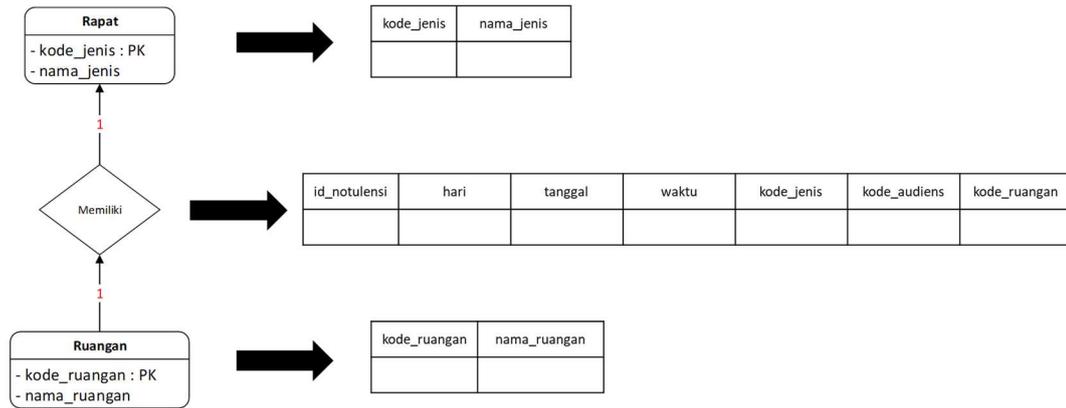
Konversi entitas yang memiliki relasi 1-1 (*one to one*) adalah setiap baris data tabel pada tabel pertama dihubungkan dengan satu baris data pada tabel kedua. Pada ERD yang ditunjukkan pada gambar 3.9 dapat dilihat terdapat relasi *one to one* yaitu antara entitas ruangan dengan entitas rapat. Dari entitas tersebut akan direpresentasikan ke dalam tabel yang dapat dilihat pada gambar 3.10 sebagai berikut.



Gambar 3.10 Relasi Entitas Ruangan dengan Entitas Rapat

2. Konversi dengan relasi 1-M (*one to many*)

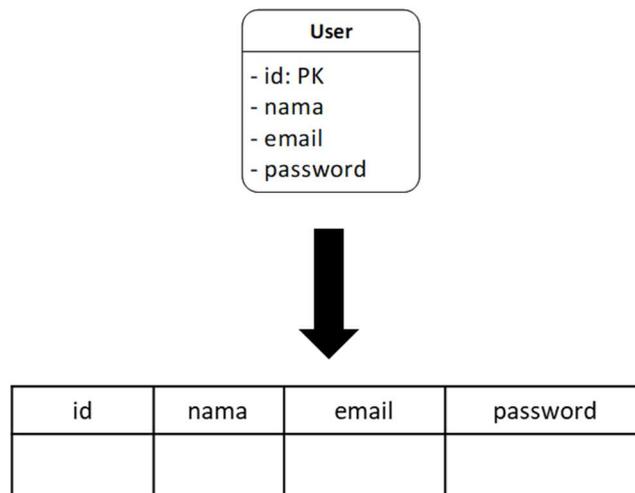
Konversi entitas yang memiliki relasi 1-M (*one to many*) adalah setiap baris data tabel pada tabel pertama dihubungkan dengan satu baris atau lebih dari satu baris pada tabel kedua. Pada ERD yang ditunjukkan pada gambar 3.9 ditunjukkan terdapat relasi *one to many* yaitu antara entitas rapat dengan entitas audiens. Dari entitas tersebut akan direpresentasikan ke dalam tabel yang dapat dilihat pada gambar 3.11.



Gambar 3.11 Relasi Entitas Rapat dengan Entitas Audiens

3. Konversi Entitas Kuat

Konversi entitas kuat adalah entitas yang dilibatkan atau dicantumkan secara jelas dalam ERD, dan tidak memiliki ketergantungan terhadap entitas lain. Pada gambar 3.9 terdapat entitas kuat yaitu entitas admin dan entitas manager yang dapat dilihat pada gambar 3.12.

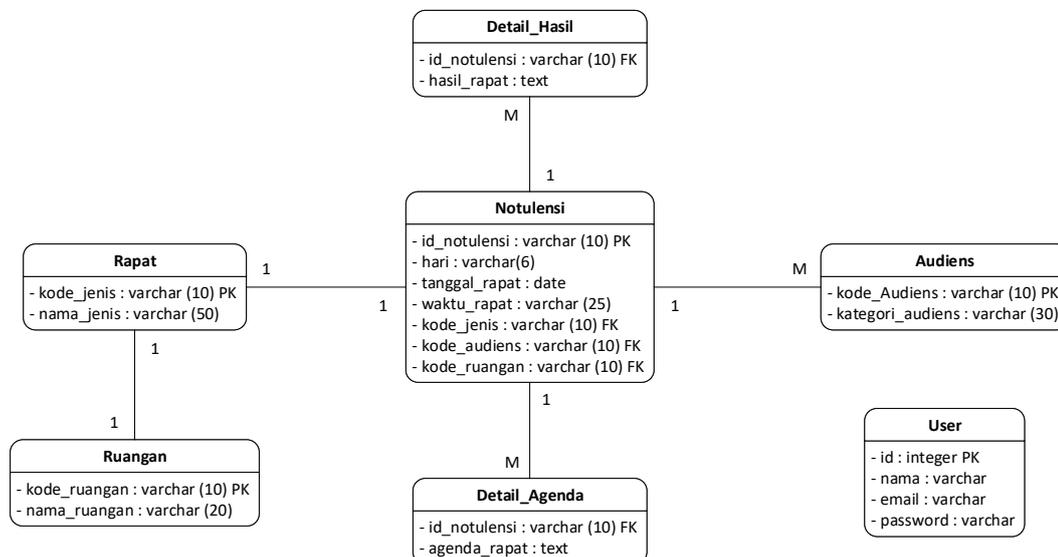


Gambar 3.12 Entitas User

Pada proses konversi entitas user dirubah ke dalam bentuk tabel pada gambar 3.12 dijelaskan bahwa entitas menjadi nama tabel dan atribut menjadi nama kolom.

3.5.4 Relasi antar Tabel

Setelah melakukan konversi ERD ke tabel maka akan didapatkan relasi antar tabel yang dapat dilihat pada gambar 3.13.



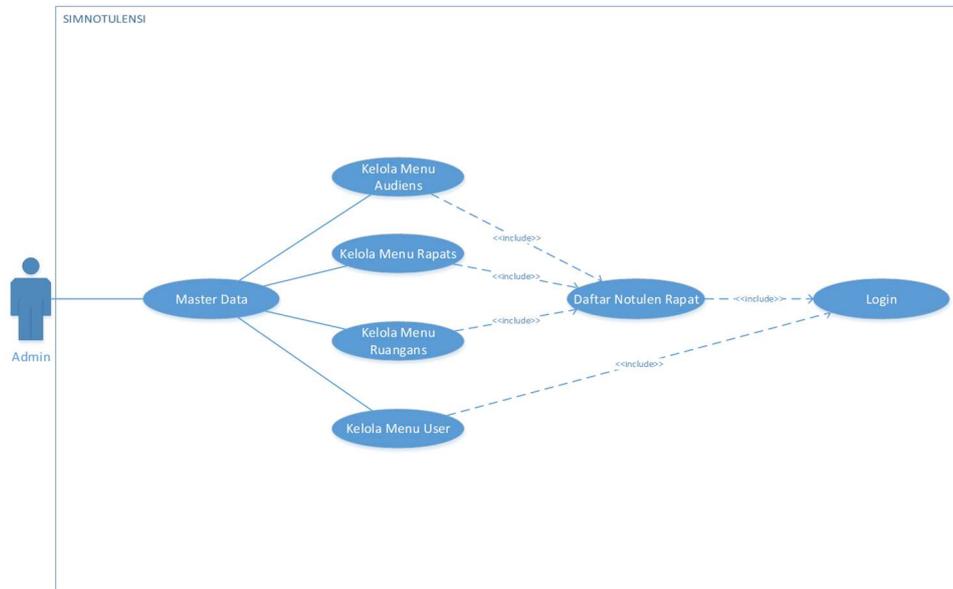
Gambar 3.13 Relasi antar Tabel

Penjelasan relasi antar tabel yang telah digambarkan seperti pada gambar 3.13 diatas adalah sebagai berikut:

- Tabel ruangan memiliki relasi *one to one* dengan tabel rapat dimana setiap satu jenis rapat memiliki satu ruangan untuk melakukan rapat dan begitu juga sebaliknya.
- Tabel rapat memiliki relasi *one to one* dengan tabel notulensi untuk menghubungkan tabel rapat dengan tabel notulensi maka kolom kode_rapat harus ditambahkan sebagai *foreign key* pada tabel notulensi.
- Tabel notulensi memiliki relasi *one to many* dengan tabel audiens untuk menghubungkan tabel notulensi dengan tabel audiens maka kolom kode_audiens harus ditambahkan sebagai *foreign key* pada tabel notulensi.
- Tabel detail_agenda memiliki relasi *one to many* dengan tabel notulensi untuk menghubungkan tabel detail_agenda dengan tabel notulensi maka kolom id_notulensi harus ditambahkan sebagai *foreign key* pada tabel detail_agenda.
- Tabel detail_hasil memiliki relasi *one to many* dengan tabel notulensi untuk menghubungkan tabel detail_hasil dengan tabel notulensi maka kolom id_notulensi harus ditambahkan sebagai *foreign key* pada tabel detail_hasil.

3.5.5 Use Case Diagram

Pada sistem ini berikut merupakan gambaran model *use case* diagram yang akan digunakan pada sistem informasi manajemen sinotulensi.

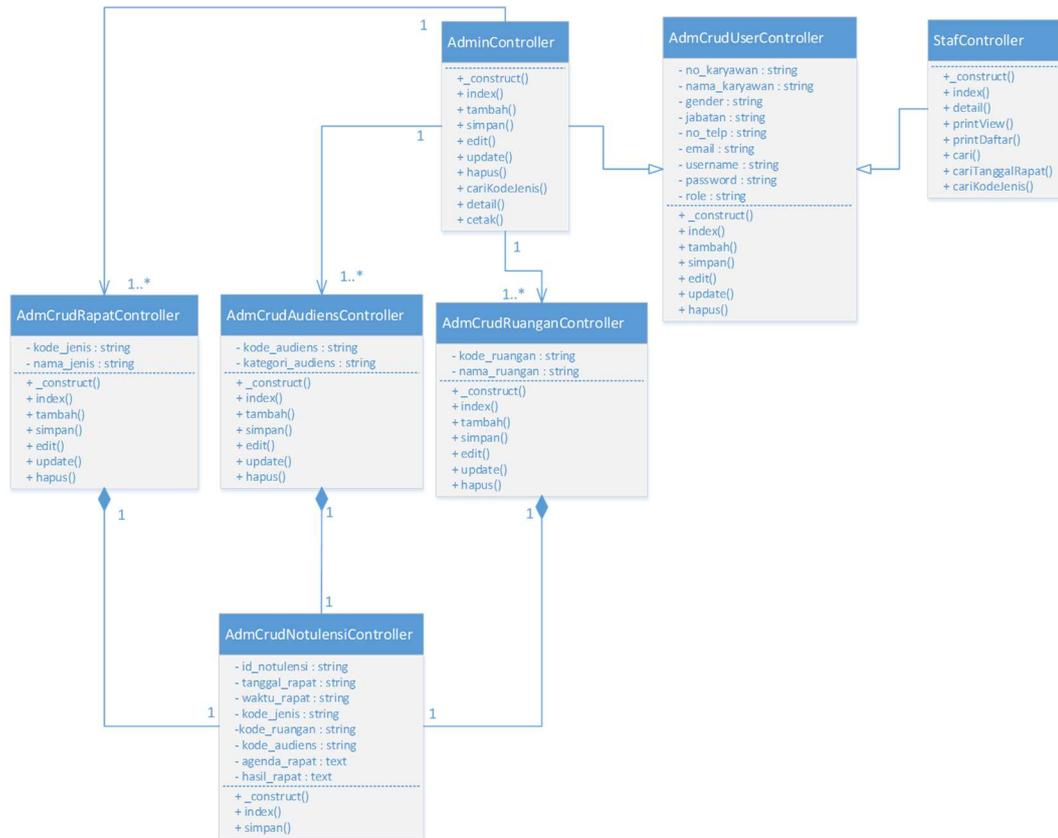


Gambar 3.14 Use Case Diagram

Gambar 3.14 dapat dilihat bahwa relasi antar *actor* dengan *use case*. Pada *use case* diagram di atas menjelaskan terdapat *actor* sebagai admin. *Actor* admin memiliki hak penuh dalam mengelola data yang ada didalam sistem tersebut.

Sebelum mengakses sistem, *actor* diharuskan untuk *login* terlebih dahulu karena merupakan syarat *include* yang harus dilakukan sebelum akses ke sistem. Setelah *actor* berhasil melakukan akses dengan *login*, maka *actor* akan diarahkan sebuah isi dari sistem yang telah dibangun.

3.5.6 Class Diagram



Gambar 3.15 Class Diagram

Berikut penjelasan fungsi dari setiap-setiap *class* diagram yang digambarkan pada gambar 3.15:

1. *Class* *adminController* berfungsi sebagai identitas administrator dalam mengelola data-data yang terdapat dalam sistem ini dan menampilkan informasi yang data notulensi rapat yang diambil dari database.
2. *Class* *stafController* berfungsi sebagai identitas user dalam hal ini, user hanya sebatas untuk melihat, mencari dan mencetak data notulen rapat.
3. *Class* *AdmCrudNotulensiController* berfungsi untuk menambahkan data informasi notulen rapat yang akan dikirimkan ke database.
4. *Class* *AdmCrudUserController* berfungsi sebagai master data dan data objek yang merupakan inisialisasi data yang di ambil dari *server*.
5. *Class* *AdmCrudRapatController* berfungsi sebagai master data dan data objek yang merupakan inisialisasi data yang di ambil dari *server*.
6. *Class* *AdmCrudRuanganController* berfungsi sebagai master data dan data objek yang merupakan inisialisasi data yang di ambil dari *server*.

7. *Class* *AdmCrudAudienController* berfungsi sebagai master data dan data objek yang merupakan inisialisasi data yang di ambil dari *server*.

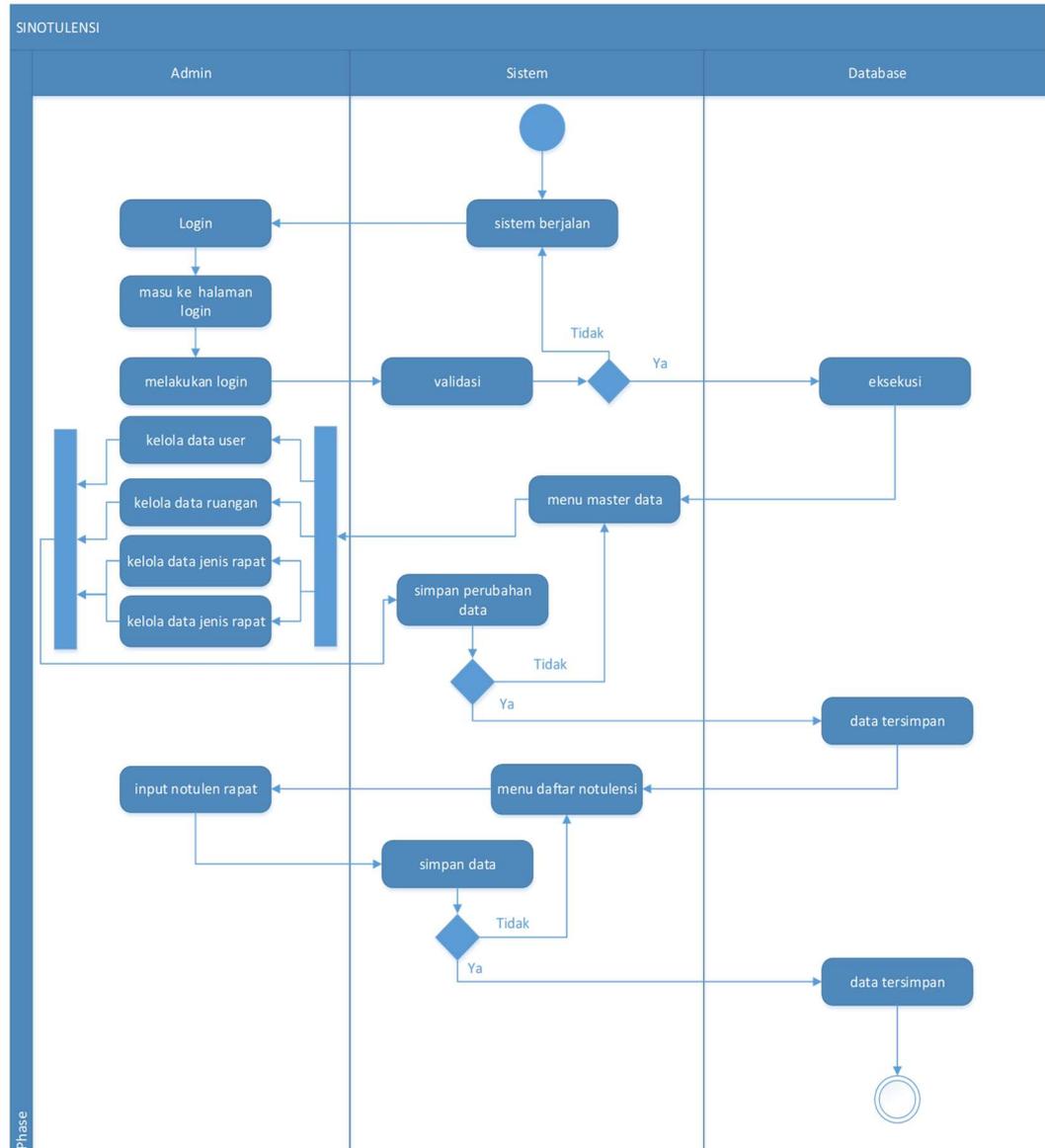
Berikut adalah penjelasan relasi antar kelas pada *class* diagram yang digambarkan pada gambar 3.10:

1. *Class* *AdminController* dan *StafController* memiliki relasi *Inheritance* dengan *class* *AdmCrudUserController*, karena kedua *class* tersebut merupakan hasil pewarisan dari *class* *AdmCrudUserController*.
2. *Class* *AdminController* memiliki relasi *Directed Association* dengan *class* *AdmCrudRapatsController*, *AdmCrudRuangansController* dan *AdmCrudAudiensController* karena *class* *AdminController* dapat mengakses ketiga *class* tersebut secara langsung.
3. *Class* *AdmCrudNotulensiController* memiliki relasi *Composition* dengan *class* *AdmCrudAudiensController*, *class* *AdmCrudRapatController* dan *class* *AdmCrudRuanganController*, artinya tiga *class* tersebut merupakan bagian dari *class* *AdmCrudNotulensiController*, sehingga *class* *AdmCrudNotulensiController* tidak dapat berdiri sendiri apabila tiga *class* tersebut tidak ada.

3.5.7 Activity Diagram

Pada sistem ini terdapat tiga aktifitas yang digambarkan pada model *activity* diagram. Gambar 3.16 merupakan model dari *activity* diagram untuk admin. Pada proses ini sistem akan mengidentifikasi admin dengan meminta *email* dan *password* untuk proses autentikasi. Setelah identifikasi dan hasil validasi yang benar maka admin akan diarahkan ke halaman utama, dan jika validasi salah maka akan diberikan notifikasi bahwa autentikasi salah.

Pada saat di halaman utama, admin diharuskan untuk mengola master data terlebih dahulu. Dimana master data terdiri dari data user, data ruangan dan data jenis rapat. Data master yang sudah dikelola akan di simpan ke *database*. Setelah mengelola master data, baru admin dapat mengelola data notulensi rapat. Inputan data yang sudah dimasukkan akan di simpan ke *database* dan data notulen dapat yang dimasukkan tadi dapat dilihat di halaman utama admin. Berikut ini gambaran model *activity* diagram admin.



Gambar 3.16 Activity Diagram

3.5.8 Perancangan Database

Tabel 3.2 – tabel 3.9 merupakan rancangan *database* beserta tabel pada aplikasi web sistem informasi notulensi rapat Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta:

Tabel 3.2 Data Tabel Ruangan

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data	Key	Keterangan
kode_ruangan	Varchar	10	Primary Key	Kode Ruangan
nama_ruangan	Varchar	20	-	Nama Ruangan

Tabel 3.3 Data Tabel Rapat

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data	Key	Keterangan
kode_jenis	Varchar	10	<i>Primary Key</i>	Kode Jenis Rapat
nama_jenis	Varchar	50	-	Nama Jenis Rapat

Tabel 3.4 Data Tabel Notulensi

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data	Key	Keterangan
id_notulensi	Varchar	10	<i>Primary Key</i>	ID Notulensi
hari	Varchar	6	-	Hari Rapat
tanggal_rapat	date	-	-	Tanggal Rapat
waktu_rapat	varchar	25	-	Waktu Rapat
kode_jenis	varchar	10	<i>Foreign Key</i>	Kode Jenis Rapat
kode_audiens	varchar	10	<i>Foreign Key</i>	Kode Kategori Audiens
kode_ruangan	varchar	10	<i>Foreign Key</i>	Kode Ruangan

Tabel 3.5 Data Tabel notulensis

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data	Key	Keterangan
kode_audiens	Varchar	10	<i>Primary Key</i>	Kode Kategori Audiens
kategori_audiens	Varchar	30	-	Kategori Audiens

Tabel 3.6 Data Tabel Audiens

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data	Key	Keterangan
kode_audiens	Varchar	10	<i>Primary Key</i>	Kode Kategori Audiens
kategori_audiens	Varchar	30	-	Kategori Audiens

Tabel 3.7 Data Tabel detail_agenda

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data	Key	Keterangan
id_notulensi	varchar	10	<i>Foreign Key</i>	-
agenda_rapat	text	191	-	-

Tabel 3.8 Data Tabel detail_hasil

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data	Key	Keterangan
id_notulensi	varchar	10	<i>Foreign Key</i>	-
hasil_rapat	text	191	-	-

Tabel 3.9 Data Tabel User

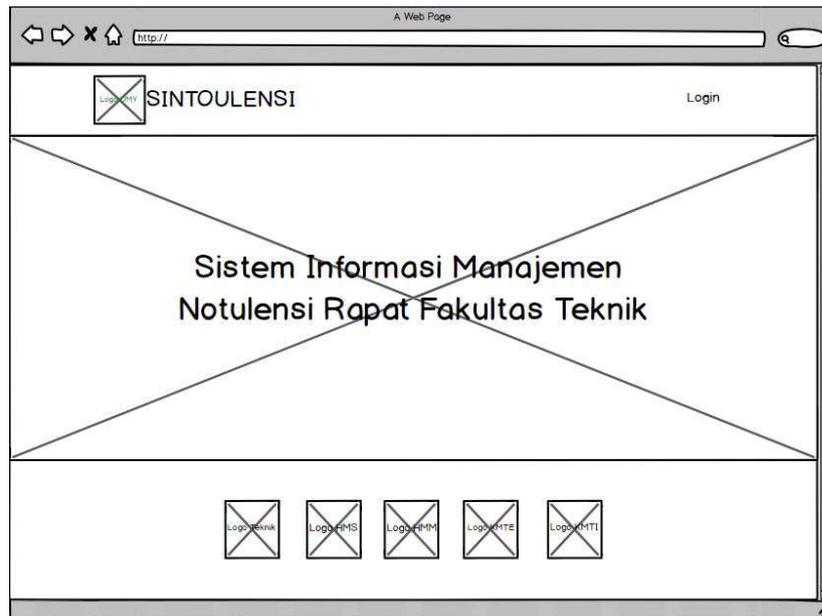
Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data	Key	Keterangan
Id	Integer	-	<i>Primary Key</i>	ID User
nama	Varchar	191	-	Nama User
email	Varchar	191	-	Email user
password	Varchar	191	-	Password User

3.6 Perancangan *Interface*

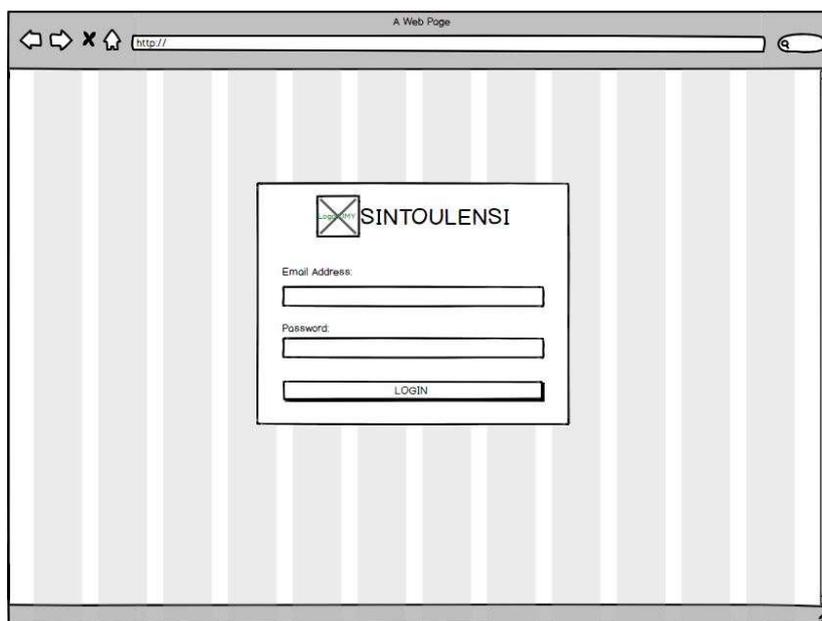
Peran *interface* dalam *website* berfungsi media komunikasi pengguna dengan sistem yang akan digunakannya. Oleh karena itu dengan merancang *interface* memberikan kemudahan pengguna dalam melakukan proses interaksi terhadap sistem. Sehingga semakin menarik rancangan *interface* yang dibuat, maka pengguna akan merasa nyaman dalam menggunakan *website* tersebut.

3.6.1 Rancangan *Interface* halaman utama dan login

Rancangan *interface* halaman utama pada sistem ini merupakan tampilan utama web aplikasi yang akan dilihat oleh admin dan staff sebelum masuk ke halaman utama *role* masing-masing. Pada halaman utama ini terdapat menu login dimana ketika diakses pengguna akan diarahkan ke halaman login. Berikut gambaran rancangan *interface* halaman utama dan login dapat dilihat pada gambar 3.17 dan gambar 3.18

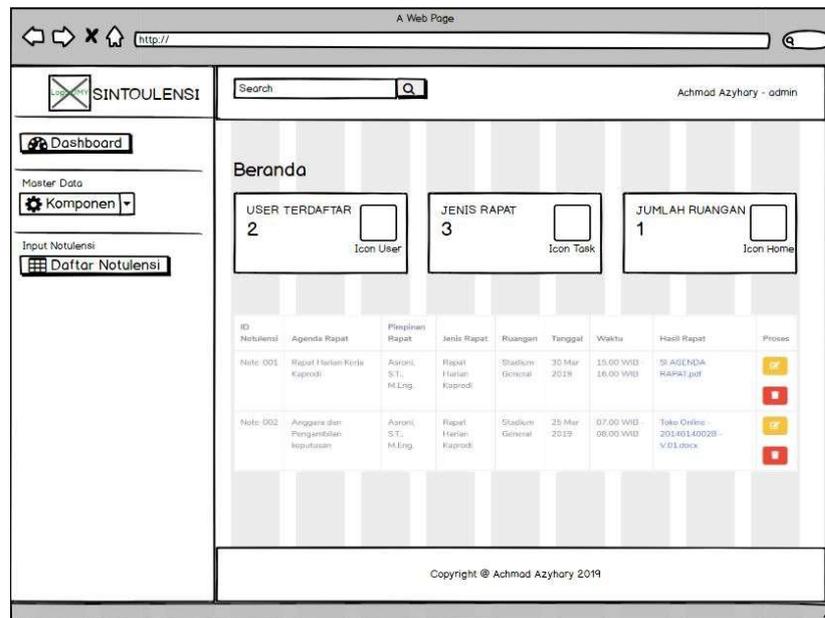


Gambar 3.17 Rancangan Halaman Utama



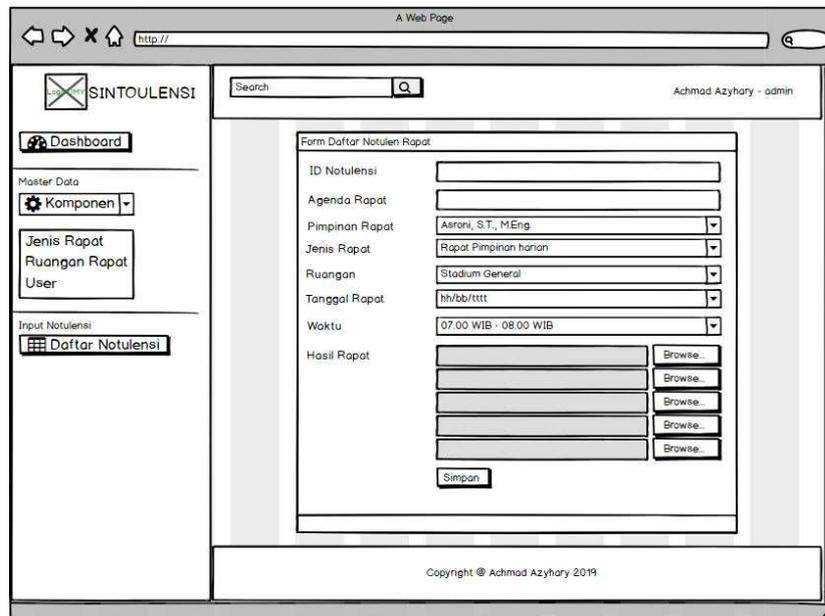
Gambar 3.18 Rancangan Halaman Login

3.6.2 Rancangan *Interface* Halaman Utama Admin dan Halaman Daftar Notulensi



Gambar 3.19 Rancangan Halaman Utama Admin

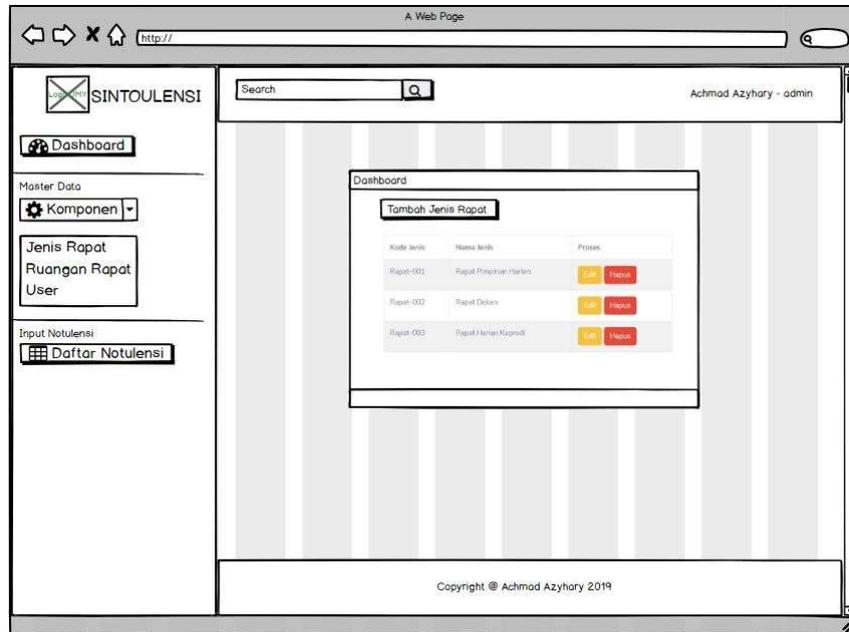
Gambar 3.19 diatas merupakan rancangan *interface* halaman utama admin. Pada halaman utama admin ini disajikan beberapa menu untuk mengelola notulen rapat seperti tombol edit dan tombol hapus pada agenda rapat. Selain itu juga diberikan informasi agenda rapat yang sudah diinput kedalam sistem.



Gambar 3.20 Rancangan Halaman Daftar Notulensi

Gambar 3.20 adalah rancangan *interface* untuk halaman daftar notulensi yang dimana admin dapat menambahkan data notulen rapat di halaman ini.

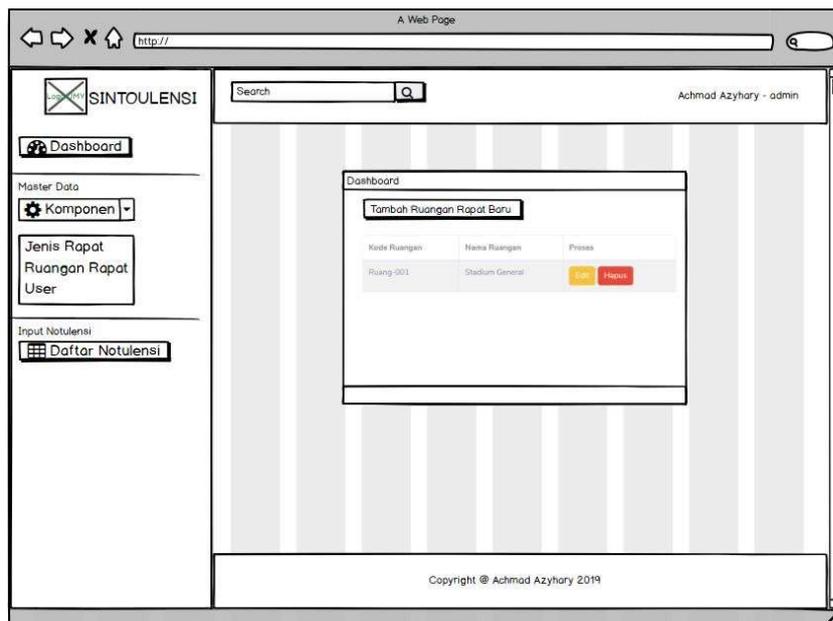
3.6.3 Rancangan *Interface* Halaman Jenis Rapat



Gambar 3.21 Rancangan Halaman Jenis Rapat

Gambar 3.21 menggambarkan halaman *interface* untuk komponen master data jenis rapat. Pada halaman ini admin dapat mengelola data jenis rapat yang akan menjadi master data untuk daftar notulensi.

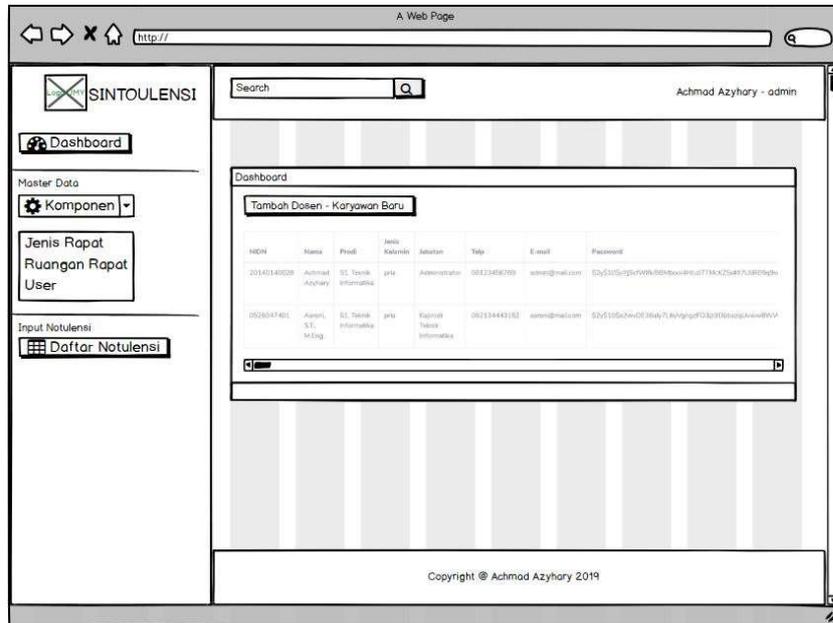
3.6.4 Rancangan *Interface* halaman Ruangan Rapat



Gambar 3.22 Rancangan Halaman Ruangan Rapat

Gambar 3.22 diatas merupakan rancangan *interface* halaman ruangan rapat dimana halaman ini merupakan halaman untuk mengelola data ruangan rapat yang akan menjadi master data di daftar notulensi.

3.6.5 Rancangan *Interface* halaman user, tambah user dan edit user



Gambar 3.23 Rancangan Halaman User

Gambar 3.23 menunjukkan halaman diatas merupakan halaman untuk mengelola data user yang akan menjadi master data di daftar notulensi.