

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Metode Pengumpulan data

A. Metode pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Tujuan yang diungkapkan dalam bentuk hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap pertanyaan penelitian. Berikut adalah beberapa metode pengumpulan data yang umum digunakan dalam penelitian: Data Primer primer diperoleh melalui:

1. Wawancara

Merupakan cara untuk mendapatkan data dan informasi dengan mengadakan dialog langsung terhadap pihak yang berkompeten dan relevan dengan pembahasan dalam penulisan skripsi ini.

2. Observasi

Merupakan cara untuk mendapatkan data dan informasi dengan melakukan peninjauan atau pengamatan secara langsung ketempat yang berkaitan dengan penulisan dan pembuatan sistem informasinya.

3. Komparatif

Merupakan cara untuk mendapatkan data dan informasi dengan melakukan pertimbangan atau membandingkan dua sistem atau lebih, melihat kekurangan dan kelebihan antara sistem yang lama dengan sistem yang baru. Sehingga dapat dilakukan pengembangan sistem yang baru. Adapun dalam pengembangan sistem, penulis menggunakan metode pengembangan sistem waterfall yaitu dilakukan dengan berorientasi pada aliran data yang meliputi perencanaan, analisis, desain, pengkodean, pengujian dan pemeliharaan sistem.

B. Data sekunder meliputi informasi yang sudah ada sebelumnya dan tidak dikumpulkan langsung oleh peneliti. Metode pengumpulan data sekunder meliputi:

1 Studi dokumentasi:

Melibatkan analisis dokumen-dokumen yang relevan dengan topik penelitian, seperti laporan organisasi, dokumen kebijakan, catatan pertemuan, atau dokumen internal lainnya. Studi dokumentasi digunakan untuk mencari data sekunder yang diperlukan dalam mempelajari struktur organisasi, infrastruktur TI, dan gambaran sistem yang ada saat ini.

2 Akses internet:

Dapat digunakan untuk mengakses berbagai sumber daya informasi online seperti buku elektronik, jurnal elektronik, artikel, atau laporan yang relevan dengan topik penelitian. Akses internet memungkinkan peneliti untuk mencari data pendukung yang diperlukan untuk memperkaya dan mendukung analisis dalam penulisan skripsi.

Dengan memanfaatkan kedua metode ini, peneliti dapat mengumpulkan data sekunder yang diperlukan untuk mendukung penelitian mereka dengan lebih efektif dan efisien.

3.2 Metode Perancangan

Menurut (Suryadi & Zulaikhah, 2019) proses pengembangan mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan dalam mengembangkan sistem sebelumnya. Model air terjun (*waterfall*) menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodeaan, pengujian, dan tahap pendukung (*support*). Adapun tahapan-tahapan yang terdapat dalam metode *waterfall* yaitu :

- a. Analisis (*analysis*), merupakan suatu proses pengumpulan kebutuhan yang di lakukan secara intensif untuk menspesifikasikan perangkat lunak seperti

apa yang dibutuhkan oleh *user* serta perangkat lunak tersebut sebagai memenuhi kebutuhan dari proses analisis.

- b. Perancangan (desain), merupakan tahap proses perancangan (mendesain) sistem secara menyeluruh. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya.
- c. Pembuatan kode program, desain harus ditranslasikan kedalam programperangkat lunak. Hasil dari tahap ini dalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.
- d. Pengujian, pada tahap ini pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sama dengan yang diinginkan.
- e. Pendukung (*Support*), tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

3.3 Alat Penelitian

Adapun alat penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari perangkat keras komputer (hardware) dan perangkat lunak (software), yang meliputi:

- a. Perangkat Keras (*Hardware*)

Sistem perangkat keras komputer yang digunakan untuk mengimplementasikan perancangan sistem *E-doc* antara lain sebagai berikut.

1. *Processor . AMD RYZEN # 5000 series*
2. *Harddisk 320 GB*
3. *Monitor 14"*
4. *Printer*
5. *Mouse dan Keyboard*

b. Perangkat Lunak (*Software*) Sistem

Selain perangkat keras, untuk membuat sistem *e-marketing* dibutuhkan spesifikasi perangkat lunak yang digunakan sebagai pendukung sistem adapun spesifikasi perangkat lunak yang digunakan antara lain sebagai berikut.

1. *Sistem operasi Microsoft Windows 11*
2. *Bahasa pemrograman PHP*
3. *PHPMyAdmin*
4. *Visual Studio Code*
5. *XAMPP*
6. *Browser (Google Chrome, dan Mozilla Firefox)*

3.4 Analisis Sistem

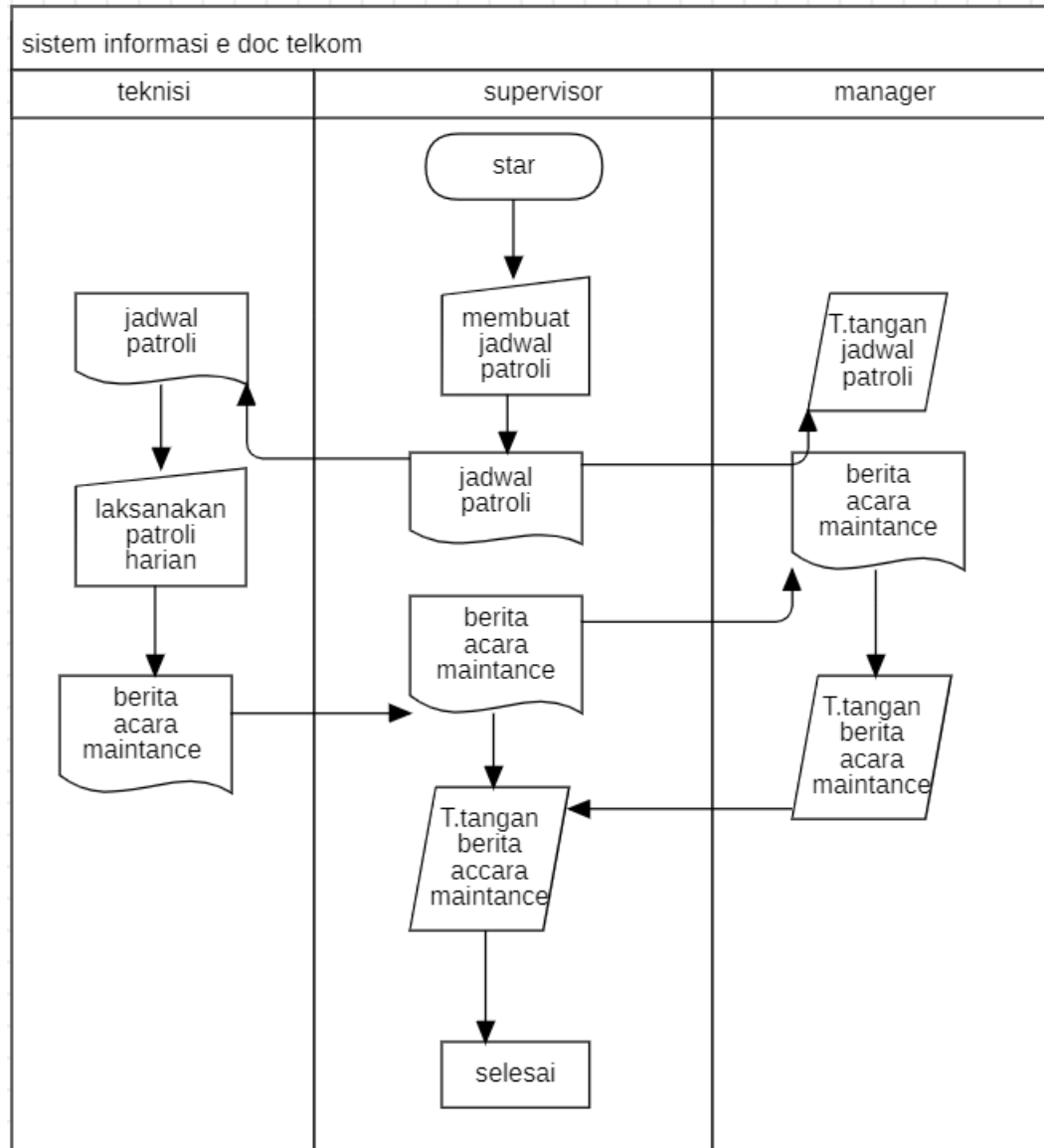
3.4.1 Prosedur Sistem Yang Berjalan

Saat ini, sistem informasi yang sedang beroperasi bertujuan untuk memahami proses evaluasi pengarsipan surat masuk dan keluar, serta untuk mengidentifikasi masalah dan kelemahan yang mungkin ada dalam sistem yang sedang berjalan. Jika terdapat kekurangan atau kelemahan dalam sistem saat ini atau versi sebelumnya, maka akan ada usaha untuk menyempurnakan sistem yang diusulkan atau bahkan merancang sistem baru.

3.4.2 Sistem Informasi E Doc Karyawan Telkom

Berikut akan dijelaskan tentang hasil analisis sistem informasi e doc yang sedang berjalan pada Telkom Arnet.

1. Jika ada berita acara maintenance teknisi menyerahkan ke supervisor.
2. Supervisor kemudian memeriksa berita acara maintenance.
3. Supervisor kemudian mengajukan ke manager untuk kemudian disetujui
4. Setelah disetujui surat diberikan kepada admin kemudian diarsipkan



Gambar 2. Sistem Informasi Hasil Maintance

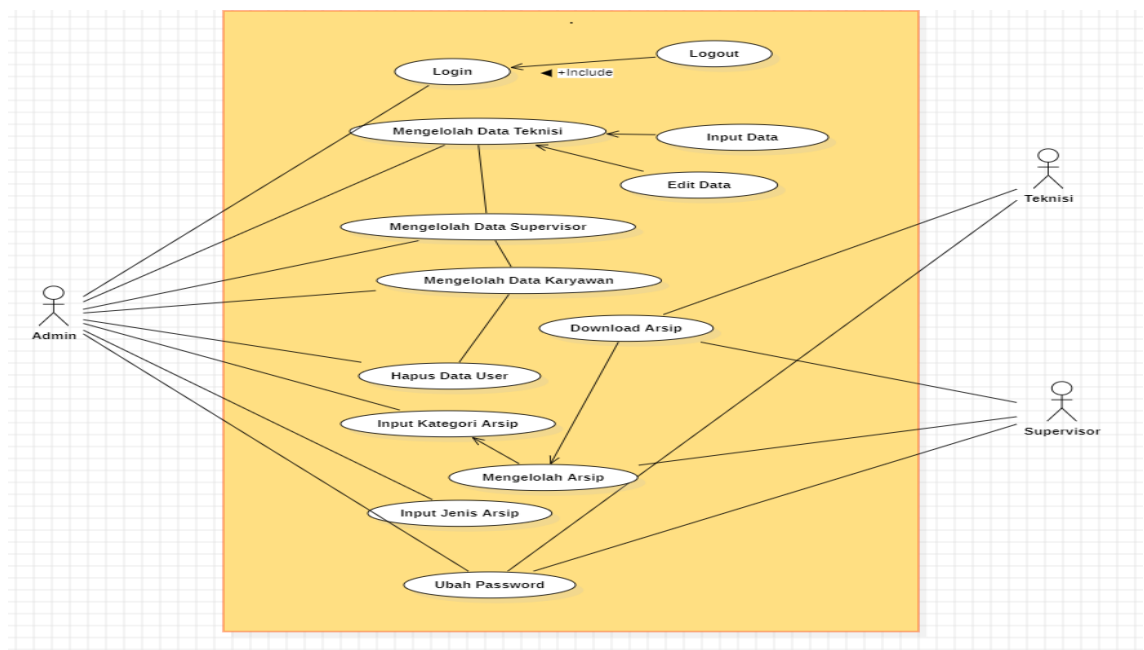
3.4.3 Kelemahan Sistem Berjalan

Sistem yang berjalan pada pengolahan dalam pengarsipan *E-doc* belum terkoordinasi dengan baik karena pelaksanaannya dan peralatan yang digunakan masih manual sehingga terdapat arsip yang sulit ditemukan dan belum terdapatnya laporan yang menyeluruh. Kelemahan kelemahan yang ada pada sistem yang sedang berjalan yaitu :

- a. Dalam proses pencatatan berita/surat supaya tidak terjadi keterlambatan dalam pencatatannya dan dalam membuat laporan *e-dokumen*
- b. Dalam proses pencarian data arsip *e-dokumen* yang diperlukan supaya tidak memerlukan waktu yang lama.

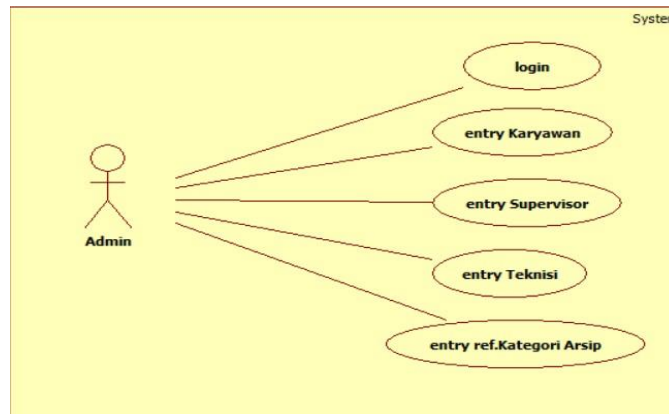
3.5 Kebutuhan Sistem yang diusulkan

Kebutuhan untuk sistem usulan ini berasal dari hasil analisis sistem yang sedang berjalan dan evaluasi terhadap dokumen sistem yang ada. Kebutuhan sistem yang diusulkan tercermin dalam diagram use case berikut ini:



Gambar 3. Use Case diagram yang diusulkan

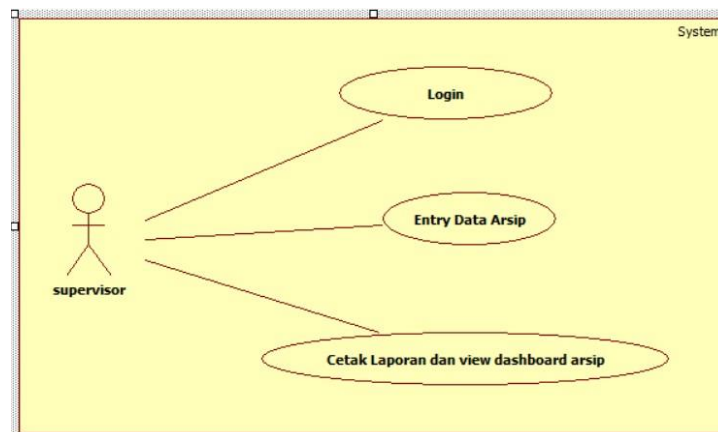
A. Use Case diagram untuk admin



Gambar 4. Use Case diagram untuk Admin

Gambar 4 : *Use case* diagram yang aktornya adalah admin pada gambar 3 akan melakukan login ke sistem, entry teknisi, entry karyawan, entry ref. Supervisor, entry ref. kategori arsip.

B. Use Case Diagram Supervisor



Gambar 5. Use Case Diagram untuk Supervisor

Gambar 5 : *Use Case* Diagram Supervisor bisa berinteraksi dengan sistem dengan *login* terlebih dahulu, kemudian bisa melakukan *entry* arsip dan bisa melakukan pencetakan dan *view* arsip.

C. Use Case Diagram Teknisi



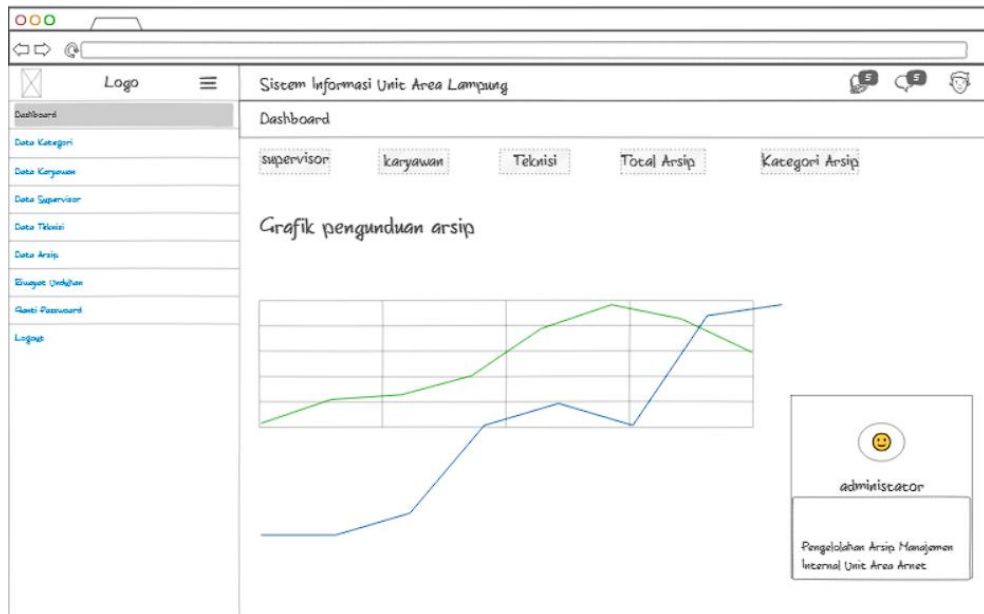
Gambar 6. Use Case diagram untuk Teknisi

Gambar 6 :*Use Case* Diagram Teknisi berinteraksi dengan sistem dengan login terlebih dahulu, kemudian cetak laporan arsip dan mengerjakan tugas lalu melaporkan hasil tugas yang telah dikerjakan.

3.6 Gambaran Sistem

1. Halaman Admin

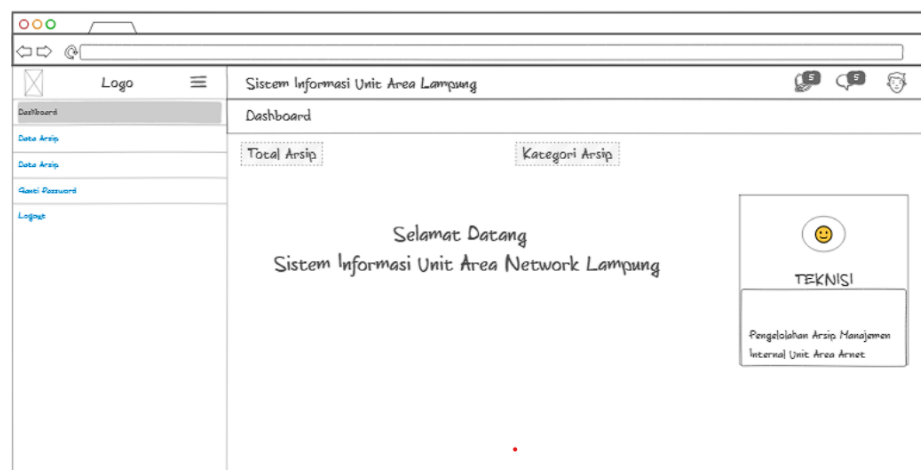
Berikut adalah rencana penerapan desain halaman admin yang penulis buat



Gambar 7. Halaman Admin

2. Halaman Teknisi

Berikut adalah rencana penerapan desain halaman admin yang penulis buat



Gambar 8. Halaman Teknisi

3.7 Perancangan Database

Dalam perancangan sistem yang efektif, diperlukan tabel-tabel yang bertujuan untuk mempermudah pengambilan informasi dan pengelolaan data. Tabel-tabel tersebut saling terhubung satu sama lain dan dapat digunakan sesuai kebutuhan pengguna. Berikut adalah tabel-tabel yang telah dirancang:

Nama Database : DB_arsip
 Nama Table : Admin
 Mode Penyimpan : Harddisk
 Field Kunci : Username

Table 5. Desain File Admin

<i>Nama Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<i>Dexcription</i>
Admin_id	Int	11	Sebagai id Admin
Admin_nama	<i>Varchar</i>	255	Nama Admin
Admin_username	<i>Varchar</i>	255	User Name
Admin_password	<i>Varchar</i>	255	Password
Admin_foto	<i>Varchar</i>	255	Foto Admin

Nama Databasee : DB_asrsip
 Nama Table : arsip
 Mode Penyimpan : Harddisk
 Field Kunci : arsip_id

Table 6. Desain File Arsip

<i>Nama Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<i>Dexcription</i>
Arsip_id	Int	11	Id arsip
Arsip_waktu upload	Datetime	-	Waktu upload arsip
Arsip_petugas	Int	11	Sebagai petugas arsip
Arsip_kode	<i>Varchar</i>	255	Sebagai kode arsip
Arsip_nama	<i>Varchar</i>	255	Sebagai nama arsip
Arsip_jenis	<i>Varchar</i>	255	Sebagai jenis arsip
Arsip_kategori	Int	11	Sebagai kategori arsip
Arsip_keterangan	Text	-	Sebagai keterangan arsip
Arsip_file	<i>Varchar</i>	255	Sebagai keterangan file

Nama Database : DB_arsip

Nama Table : kategori

Mode Penyimpan : Hardisk

Field Kunci : kategori_id

Table 7. Desain File Kategori

<i>Nama Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<i>Dexcription</i>
Kategori_id	<i>Int</i>	11	Sebagai id kategori
Kategori_nama	<i>Varchar</i>	255	Sebagai nama kategori
Kategori_keterangan	<i>Text</i>	-	Sebagai keterangan kategori

Nama Database : DB_arsip
 Nama Table : Riwayat
 Mode Penyimpan : Hardisk
 Field Kunci : Riwayat_id

Table 8. Desain File Riwayat

<i>Nama Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<i>Dexcription</i>
Riwayat_id	<i>Int</i>	11	Sebagai riwayat id
Riwayat_waktu	<i>Datetime</i>	-	Sebagai Riwayat waktu
Riwayat_teknisi	<i>Int</i>	11	Sebagai Riwayat teknisi
Riwayat_arsip	<i>Int</i>	11	Sebagai Riwayat arsip

Nama Database : DB_arsip
 Nama Table : supervisor
 Mode Penyimpan : Harddisk
 Field Kunci : supervisor_id

Table 9. Desain File Supervisor

<i>Nama Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<i>Dexcription</i>
Supervisor_id	<i>Int</i>	11	Sebagai id supervisor
Supervisor_nama	<i>Varchar</i>	255	Sebagai nama supervisor
Supervisor_username	<i>Varchar</i>	255	Sebagai username supervisor
Supervisor_password	<i>Varchar</i>	255	Sebagai password supervisor
Supervisor_foto	<i>Varchar</i>	255	Sebagai foto supervisor

Nama Database : DB_arsip
 Nama Table : tblkaryawan
 Mode Penyimpan : Harddisk
 Field Kunci : karyawan_id

Table 10. Desain File Tblkaryawan

<i>Nama Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<i>Dexcription</i>
Karyawan_id	<i>Int</i>	11	Sebagai id karyawan
Nama lengkap	<i>Varchar</i>	255	Nama karyawan
Alamat	<i>Varchar</i>	255	Alamat karyawan
Phone	<i>Varchar</i>	255	No telpon karyawan
Karyawan_foto	<i>Varchar</i>	255	Sebagai foto karyawan
Karyawan_fotoktp	<i>Varchar</i>	255	Sebagai foto ktp karyawan

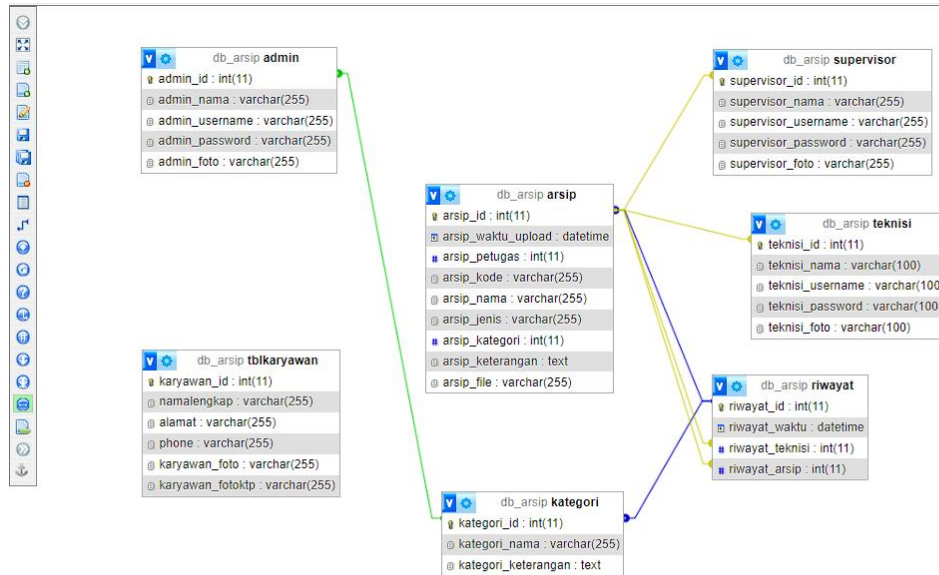
Nama Database : DB_arsip
 Nama Table : teknisi
 Mode Penyimpan : Harddisk
 Field Kunci : teknisi_id

Table 11. Desain File Teknisi

<i>Nama Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<i>Dexcription</i>
Teknisi_id	<i>Int</i>	11	Sebagai id teknisi
Teknisi_nama	<i>Varchar</i>	100	Sebagai nama teknisi
Teknisi_username	<i>Varchar</i>	100	Sebagai username
Teknisi_password	<i>Varchar</i>	100	Sebagai password teknisi
Teknisi_foto	<i>Varchar</i>	100	Sebagai foto teknisi

3.8 Relasi Antar Tabel

Bentuk relasi antar table dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 9. Relasi Antar Table

Keterangan

- ↔ = Relasi *One to One*
- ↔ = Relasi *One to many*
- * = *Primary Key* (Kunci Utama)
- ** = *Foreign Key* (Kunci Tamu)