

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

Dari hasil analisa yang dilakukan, diperoleh hasil yang dapat membantu proses input data calon pelanggan Indihome melalui petugas di lapangan. Dengan menggunakan analisa sistem yang baik dapat digunakan dalam proses pengolahan data secara terstruktur dan sistematis dalam proses pengolahan data calon pelanggan.

Semakin meningkatnya kebutuhan masyarakat akan internet, maka semakin bertambah pula jumlah pelanggan yang menggunakan produk Indihome, mengingat Indihome merupakan *provider* internet yang area jangkauannya paling luas di Indonesia. Dengan demikian jumlah calon pelanggan yang mendaftar melalui petugas di lapangan juga semakin meningkat, mengingat petugas lapangan banyak berinteraksi langsung dengan masyarakat dan merekalah yang paling memahami area mana yang masih memungkinkan untuk dilakukan pasang baru. Namun selama ini proses input data pelanggan masih dilakukan secara manual, yaitu dengan mengirim kan data melalui *private chat* kepada admin pasang baru, sehingga petugas harus menanyakan update progres secara berkala.

Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, dilakukan analisa data kemudian merancang dan membuat *web service* yang diharapkan dapat membantu menjadikan pengolahan data menjadi lebih efisien. Dan petugas yang melakukan input data calon pelanggan dapat mengetahui secara langsung sampai dimana maupun terdapat kendala apa pada proses pasang baru calon pelanggan yang mendaftar kepada teknisi tersebut.

3.2 Hasil Analisis Sistem

Proses identifikasi masalah dilakukan guna memperbaiki sistem pendataan calon pelanggan baik secara sebagian maupun keseluruhan , hasil dari analisis sistem yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Gambaran operasional data calon pelanggan pada PT. Telkom Akses Datel Gresik.
2. Proses pengembangan yang dilakukan dari proses pembuatan sistem informasi pada PT. Telkom Akses Datel Gresik dapat diartikan sebagai penyusunan suatu sistem informasi yang baru dibuat.
3. Human Error maupun proses input data yang tidak sesuai dengan sebenarnya merupakan kesalahan – kesalahan yang tidak disengaja dalam pendataan calon pelanggan pada proses pasang baru oleh user maupun admin.

Hasil dari analisis operasional ini diharapkan mampu merumuskan dan mempermudah proses pemenuhan kebutuhan perangkat lunak sistem, perangkat keras sistem, masukan sistem, keluaran sistem, dan diagram alur prosedur operasional, serta perancangan sistem pada umumnya. Sehingga proses pendataan calon pelanggan dapat diproses secara efisien.

3.3 Perancangan Sistem

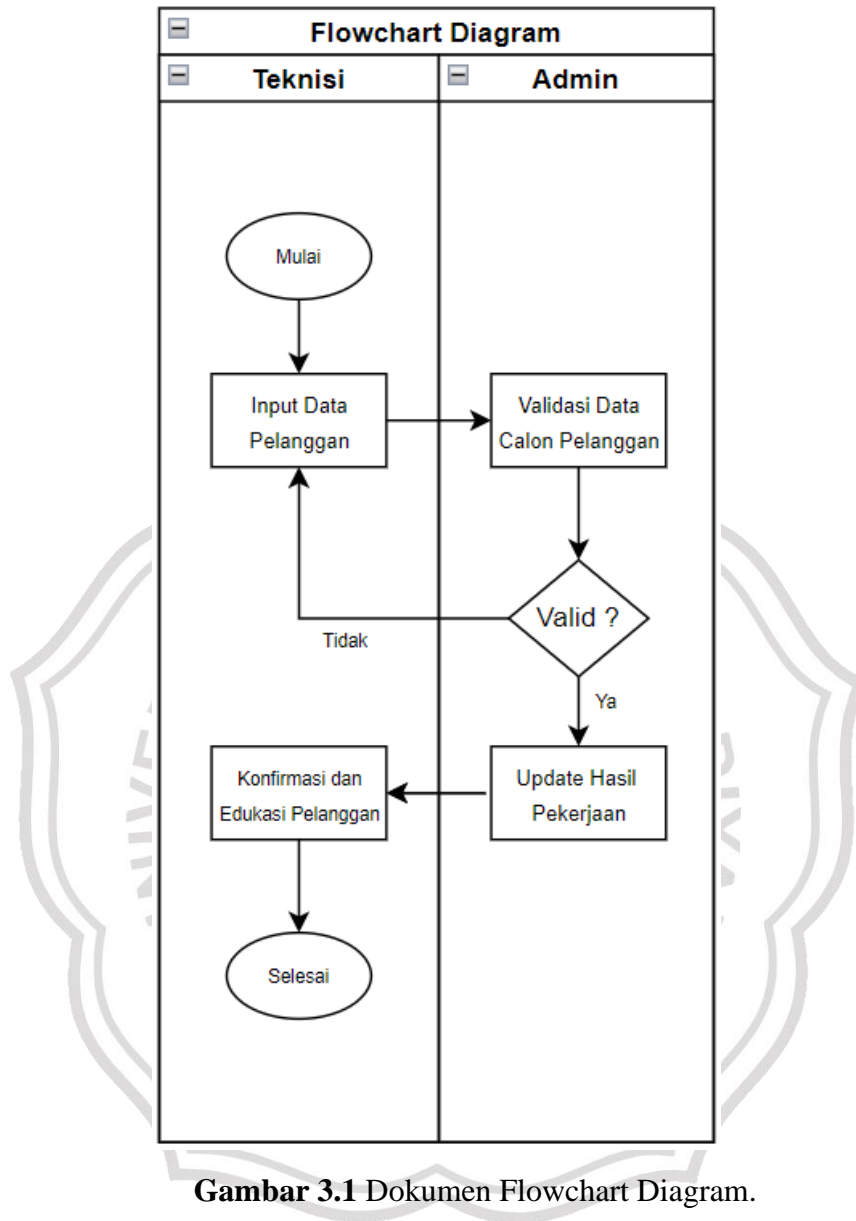
Tahapan dari proses perancangan dilakukan dengan mendeskripsikannya dalam bentuk diagram secara terstruktur. Proses pembuatan dari sistem informasi yang akan dikembangkan ataupun dibuat akan berdampak pada proses pendataan calon pelanggan. Tujuan dari sistem adalah memecahkan masalah-masalah yang ada pada sistem dan diharapkan mampu mengatasi permasalahan yang ada. Hasil

detail data pada pengembangan sistem (*sistem development*) merupakan pengembangan sistem yang telah ada sehingga didapatkan hasil lebih efektif.

Proses pendataan dan update progres data dilakukan dengan baik, dimana data dapat dilihat oleh user secara *real time* setelah admin memperoleh dan mengupdate hasil laporan dari teknisi pasang baru. Jika pada sistem sebelumnya teknisi yang mendapat calon pelanggan harus mengirim satu per satu data kepada admin dan menanyakan secara manual *update* progres calon pelanggan yang didapat maka dengan sistem ini teknisi akan langsung dapat memasukkan data secara langsung dan melihat sampai dimana update progresnya maupun terdapat kendala apa pada *work order* yang telah diberikan kepada petugas pasang baru. Sehingga ketika terjadi kendala, teknisi gangguan hingga *maintenance* dapat membantu menyelesaikan kendala maupun mengedukasi secara langsung kepada pihak calon pelanggan tentang kendala yang didapat. Dengan sistem yang dirancang sedemikian rupa juga diharapkan mampu meningkatkan kerja sama antar tim, menghemat waktu, dan juga dapat diperoleh hasil data yang *valid* untuk melakukan proses penambahan jaringan. Sehingga proses pekerjaan pasang baru bisa menjadi lebih efisien.

3.3.1 Dokumen Flowchart Diagram

Pada dokumen *flow* pendataan calon pelanggan *Indihome* ini proses dimulai dari *user* yang memberikan informasi data calon pelanggan, kemudian admin menanggapi data dengan cara mengirimkan data ke petugas pasang baru data yang telah disimpan di *server* tersebut. Kemudian melakukan update berdasarkan laporan dari teknisi pasang baru. Gambar dokumen *flow* pendataan ini bisa dilihat pada gambar 3.1 Dokumen *Flowchart* Diagram.



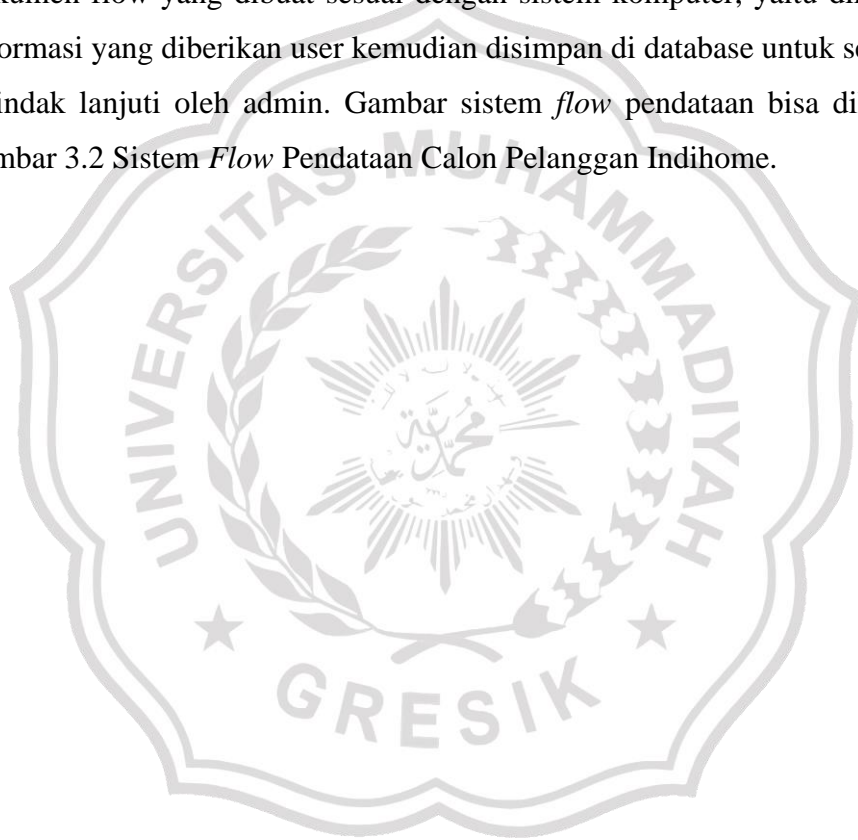
Gambar 3.1 Dokumen Flowchart Diagram.

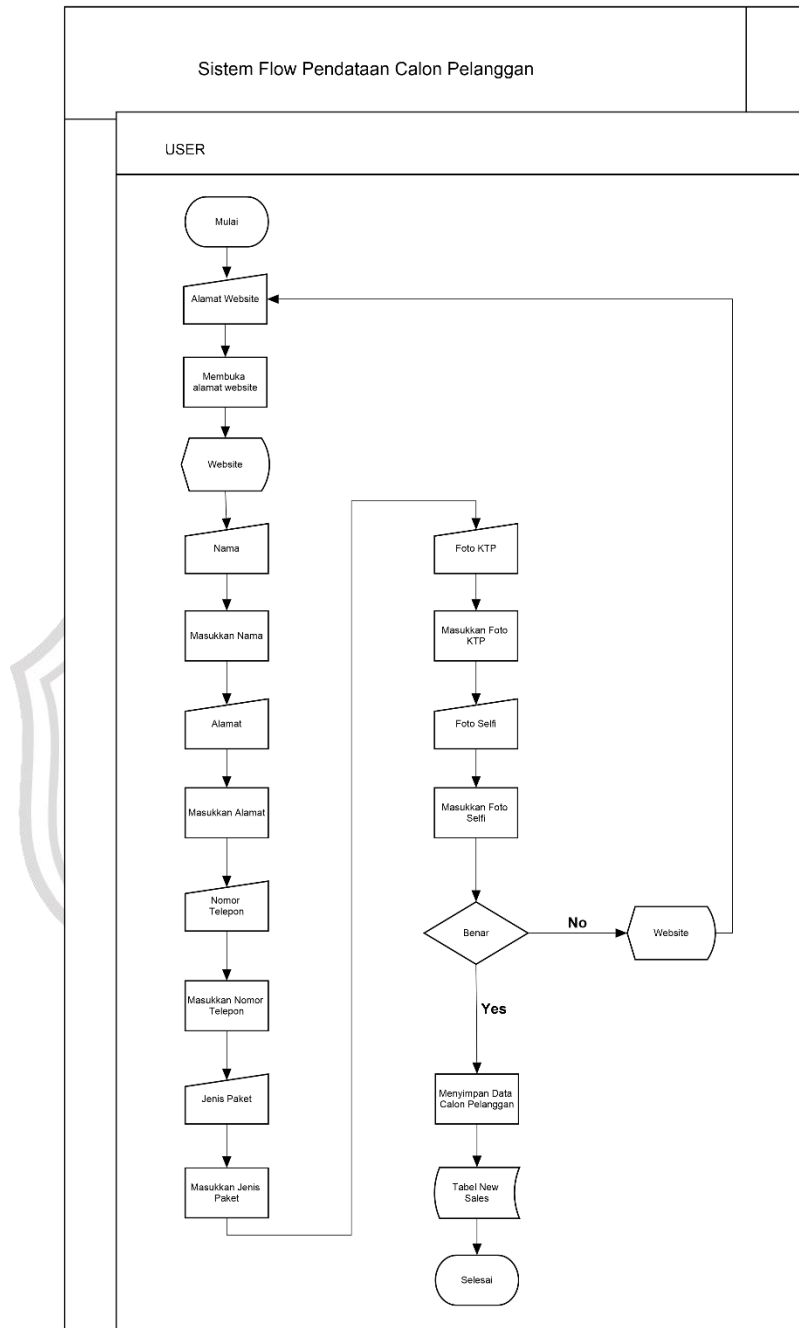
Pada gambar 3.1 dijelaskan bahwa proses dimulai setelah teknisi mendapat data – data yang diperlukan untuk proses pendaftaran kemudian teknisi menindaklanjuti data tersebut untuk dimasukkan ke dalam sistem informasi. Data yang telah dimasukkan kemudian akan divalidasi oleh admin, data dikatakan valid apabila nomor pelanggan dapat dihubungi dan telah melalui proses caring dari pihak sales. Apabila data tersebut valid maka data akan mendapat nomor

MYIR. Apabila data tidak valid atau nomor pelanggan tidak dapat dihubungi maka teknisi akan dimintai nomor lain yang dapat dihubungi.

3.3.2 Sistem Flow Pendataan Calon Pelanggan

Pada sistem *flow* pendataan calon pelanggan *Indihome* proses dimulai dari dokumen *flow* yang dibuat sesuai dengan sistem komputer, yaitu dimulai dari informasi yang diberikan user kemudian disimpan di database untuk selanjutnya ditindak lanjuti oleh admin. Gambar sistem *flow* pendataan bisa dilihat pada gambar 3.2 Sistem *Flow* Pendataan Calon Pelanggan *Indihome*.





Gambar 3.2 Sistem *Flow* Pendataan Calon Pelanggan Indihome.

Sistem *flow* pendataan calon pelanggan dimulai dengan teknisi *login* ke dalam sistem informasi dan pada halaman utama user akan terdapat *form* pendaftaran calon pelanggan. Pada halaman ini teknisi harus memasukkan

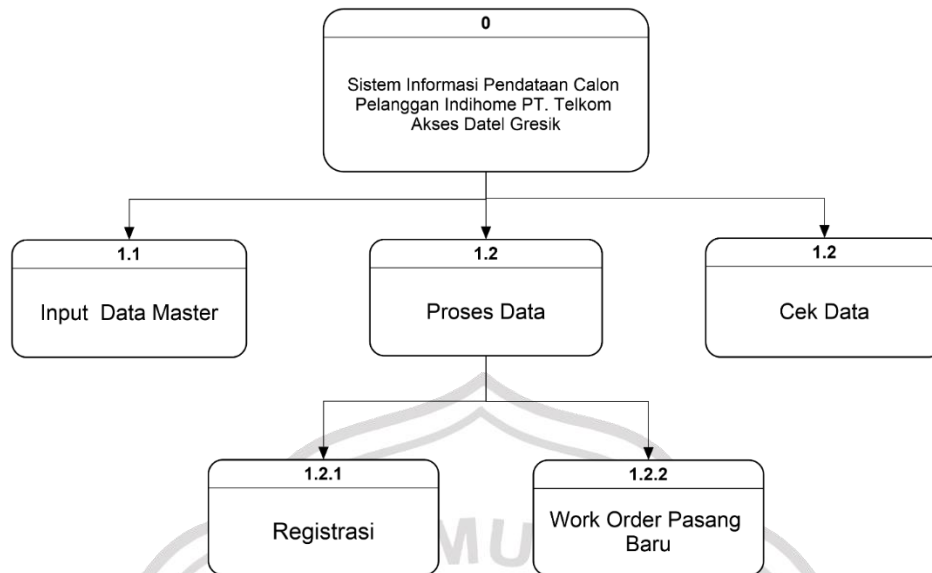
seluruh data yang diperlukan ke dalam sistem. Apabila data telah lengkap maka data akan disimpan ke dalam tabel *new sales*, dan apabila data tidak lengkap maka sistem akan memberikan notifikasi dan teknisi harus mengulang proses input data.

3.3.3 Diagram Berjenjang

Perancangan diagram pada Sistem Informasi Pendataan Calon Pelanggan Indihome PT. Telkom Akses Datel Gresik dilakukan dengan membuat desain perancangan berdasarkan alur proses *work order* pasang baru pada perusahaan. Bagan berjenjang merupakan tahapan pertama dalam menggambarkan *Data Flow Diagram* (DFD) ke level – level yang lebih detail atau spesifik. Diagram berjenjang dari sistem yang dibuat terdiri dari 2 (Dua) *level* yaitu :

1. *Top level* : Sistem Informasi Pendataan Calon Pelanggan PT. Telkom Akses Datel Gresik secara sistematis.
2. Level 0 : Merupakan hasil *breakdown* dari proses keseluruhan dari sistem informasi *work order* pendataan calon pelanggan di PT. Telkom Akses Datel Gresik secara sistematis menjadi beberapa subproses yaitu:
 - a. *Input* data calon pelanggan
 - b. *Progress* tindak lanjut tim pasang baru
 - c. *Update* hasil pekerjaan

Semua proses dalam bagan berjenjang akan tampak pada gambar 3.3 Diagram Berjenjang.



Gambar 3.3 Diagram Berjenjang.

3.3.4 Diagram Berjenjang

Data Flow Diagram (DFD) adalah alat pembuatan model yang memungkinkan profesional sistem untuk menggambarkan *system* sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun komputerisasi. DFD ini sering disebut juga dengan nama *Bubble chart*, *Bubble diagram*, model proses, diagram alur kerja, atau model fungsi.

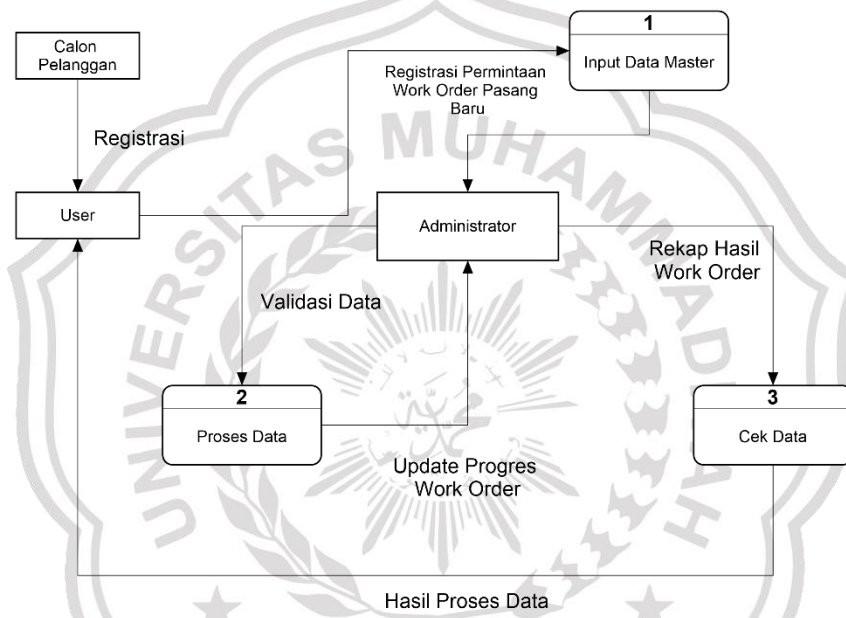
DFD ini adalah salah satu alat pembuatan model yang sering digunakan, khususnya bila fungsi-fungsi sistem merupakan bagian yang lebih penting dan kompleks dari pada data yang dimanipulasi oleh sistem. Dengan kata lain, DFD adalah alat pembuatan model yang memberikan penekanan hanya pada fungsi sistem.

DFD ini merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi dapat digunakan untuk penggambaran analisa

maupun rancangan sistem yang mudah dikomunikasikan oleh profesional sistem kepada pemakai maupun pembuatan program.

3.3.4.1 DFD Level 0

DFD level 0 yang ada pada gambar 3.4 merupakan alur dari Sistem Informasi Pendataan Calon Pelanggan Indihome Datel Gresik.



Gambar 3.4 DFD Level 0.

Keterangan DFD level 0 dari Sistem Informasi Pendataan Calon Pelanggan Baru PT. Telkom Akses Datel Gresik secara sistematis, yaitu :

a. *Input Data*

Pada proses input data dilakukan proses memasukkan data oleh entitas user berupa data registrasi data calon pelanggan Indihome yang kemudian dilakukan proses validasi oleh admin.

b. Proses Data

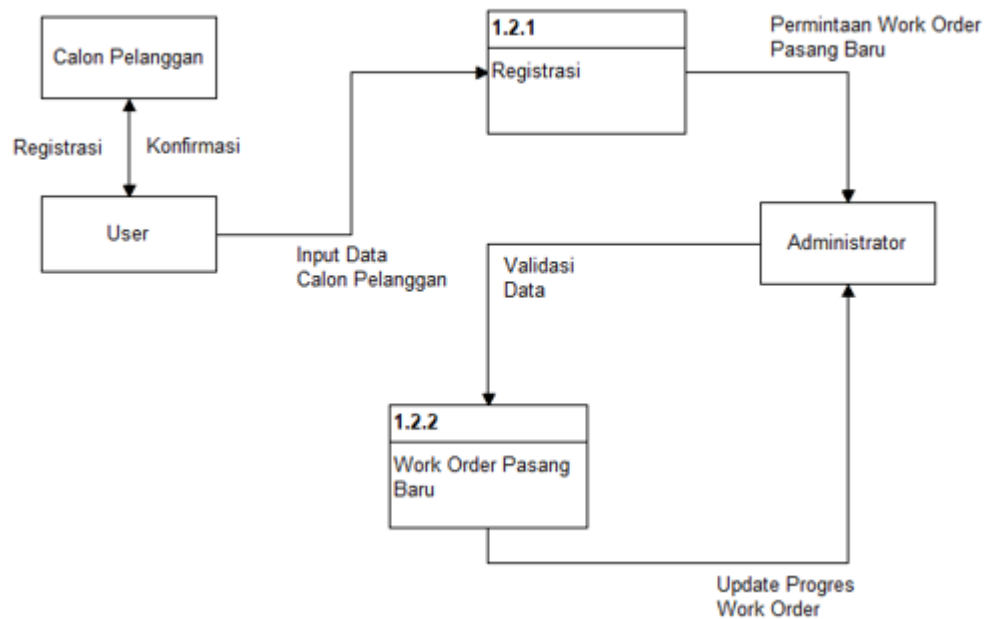
Proses data dilakukan oleh entitas admin yang berupa validasi data yang telah di-input kemudian dilakukan *update* berdasarkan laporan petugas pasang baru di lapangan.

c. Cek Data

Pada tahapan ini work order telah ter-*update* sehingga petugas bisa melakukan konfirmasi dan edukasi kepada pelanggan.

3.3.4.2 DFD Level 1 (Proses Data)

DFD level 1 Sistem Informasi Pendataan Calon Pelanggan Indihome PT. Telkom Akses Datel Gresik secara sistematis ditampilkan pada gambar 3.5.



Gambar 3.5 DFD Level 1.

Berikut adalah penjelasan DFD level 1 dari Sistem Informasi Pendataan Calon Pelanggan Indihome PT. Telkom Akses Datel Gresik :

a. Proses *Work Order* Pasang Baru

Setelah calon pelanggan menyerahkan data kepada petugas, selanjutnya petugas akan memasukkan data calon pelanggan ke dalam Sistem Informasi sebagai permintaan order pasang baru.

b. Proses *Work Order* Pasang Baru

Data yang telah dimasukkan oleh petugas akan divalidasi terlebih dahulu oleh admin untuk memastikan alamat jelas dan kontak calon pelanggan valid yang bisa dihubungi. Setelah proses validasi berhasil, work order akan diteruskan kepada teknisi pasang baru untuk ditindaklanjuti. Apabila tersedia port kosong pada terminal maka *work order* akan dilanjutkan ke proses instalasi namun apabila tidak ada port kosong atau terdapat kendala lain maka admin akan mengupdate status *work order* menjadi kendala.

Pada kolom keterangan dilampirkan terminal yang tidak memiliki port kosong atau kendala lainnya. Sehingga teknisi dapat mengetahui terdapat kendala apa pada area tersebut sehingga teknisi dapat membantu menyelesaikan kendala tersebut. Setelah kendala terselesaikan, teknisi akan melaporkan kepada admin, sehingga *work order* yang semula berstatus kendala akan diorderkan ulang kepada teknisi pasang baru untuk ditindaklanjuti kembali.

Sistem pendataan calon pelanggan ini sangat dibutuhkan karena dapat menjembatani tim pasang baru, tim *maintenance* hingga tim gangguan supaya kegiatan pasang baru dapat berjalan lebih optimal.

3.3.4.3 Spesifikasi Proses

Spesifikasi proses digunakan untuk menggambarkan semua proses model aliran data yang telah disajikan pada diagram aliran data. Spesifikasi proses yang terdapat pada *data flow diagram* dapat dilihat pada tabel 3.1 Spesifikasi Proses.

Tabel 3.1 Spesifikasi Proses

No.	Proses	Keterangan
1	No. Proses	1.1
	Nama Proses	Input data master
	Source (sumber)	User (teknisi)
	Input	Data calon pelanggan
	Output	Info progres work order
	Destination (tujuan)	Calon pelanggan
	Logika Proses	Begin { User menginputkan data calon pelanggan dan mendapatkan id work order untuk proses instalasi pasang baru } End
No.	Proses	Keterangan
2	No. Proses	1.2
	Nama Proses	Proses data
	Source (sumber)	Admin (team leader pasang baru)
	Input	Hasil input data calon pelanggan
	Output	Progres work order
	Destination (tujuan)	User (teknisi)
	Logika Proses	Begin { Hasil input calon pelanggan oleh user divalidasi oleh admin untuk kemudian ditindaklanjuti sebagai work order } End
No.	Proses	Keterangan
3	No. Proses	1.3
	Nama Proses	Cek data
	Source (sumber)	Admin (team leader pasang baru)
	Input	Laporan teknisi pasang baru
	Output	Rekap hasil progres petugas pasang baru
	Destination (tujuan)	User (teknisi)
	Logika Proses	Begin { Work order yang telah dikerjakan diubah statusnya menjadi done jika instalasi dapat diproses dan status kendala apabila

		terdapat kendala pada proses pasang baru } End
No.	Proses	Keterangan
4	No. Proses	1.2.1
	Nama Proses	Registrasi
	Source (sumber)	Admin (team leader pasang baru)
	Input	Data calon pelanggan
	Output	Work Order Pasang Baru
	Destination (tujuan)	Admin (team leader pasang baru)
	Logika Proses	Begin { pelanggan yang telah mendaftarkan data diri melalui petugas akan mendapat antrian menuju proses validasi oleh admin } End
No.	Proses	Keterangan
5	No. Proses	1.2.2
	Nama Proses	Work Order Pasang Baru
	Source (sumber)	Admin (team leader pasang baru)
	Input	Data valid calon pelanggan
	Output	Work order pasang baru
	Destination (tujuan)	Teknisi pasang baru
	Logika Proses	Begin { pelanggan yang telah mendaftarkan data diri melalui petugas akan mendapat antrian menuju proses validasi oleh admin } End

3.4 Kebutuhan Pembuatan Sistem

Perancangan sistem sangat diperlukan pada proses pembuatan suatu sistem aplikasi, yang juga perlu diperhatikan adalah aspek pada perangkat lunak dan perangkat keras yang ada dari Sistem Informasi Pendataan Calon Pelanggan Indihome PT. Telkom Akses Datel Gresik dalam proses perekapan data *Work*

Order, sehingga hasil yang dibuat sesuai dan mampu meningkatkan kualitas pelayanan dari sistem pada perusahaan.

3.4.1 Kebutuhan Perangkat Lunak

Kebutuhan perangkat lunak yang dibutuhkan untuk pengembangan dan implementasi dari Sistem Informasi Pendataan Calon Pelanggan Indihome PT. Telkom Akses Datel Gresik sebagai berikut :

- a. *Windows 10* sebagai sistem operasi pada proses implementasi program perangkat lunak sistem.
- b. *PHP* sebagai aplikasi pemrograman.
- c. *Visual Studio Code*.
- d. *Power Designer* versi 12.5 sebagai konsep *database*, deskripsi struktur basis data baik penentuan jenis data, dan hubungan (*relationship*).
- e. Database *MySQL* untuk mengolah database.
- f. *Xampp* sebagai manajemen basis data dan pengolahan *web server*.
- g. *Figma* sebagai desain Interface.

3.4.2 Kebutuhan Perangkat Keras

Kebutuhan perangkat keras Sistem Informasi Pendataan Calon Pelanggan Indihome PT. Telkom Akses Datel Gresik adalah sebagai berikut:

- a. Komputer dengan prosesor minimal Core i3.
- b. RAM 4 Gigabyte atau lebih, untuk mendukung kecepatan akses data.
- c. Harddisk dengan kapasitas 520 Gigabyte, sebagai penyimpanan data.
- d. Monitor VGA atau SVGA, Mouse, Keyboard.

3.5 Perancangan Basis Data

Data yang digunakan sebagai rekap laporan dari file-file yang saling berhubungan secara terstruktur dengan menggunakan key yang berbeda untuk setiap tabelnya, suatu sistem yang akan dibuat dalam hal ini adalah Basisdata. Agar dapat menginformasikan suatu data dengan baik, instansi memiliki batasan tertentu. Berikut adalah struktur tabel dan *flow diagram* dari *database* yang digunakan dalam proses pembuatan *Sistem Informasi Pendataan Calon Pelanggan Indihome PT. Telkom Akses Datel Gresik* sebagai berikut:

3.5.1 Struktur Tabel

Struktur tabel yang digunakan pada Sistem Informasi Pendataan Calon Pelanggan Indihome PT. Telkom Akses Datel Gresik disesuaikan dengan kebutuhan, terdiri dari *primary key* dan *document*. Struktur tabel adalah sebagai berikut :

Tabel 1 : data user

Tabel ini menyimpan data informasi pengguna aplikasi yang digunakan untuk *login* dan juga akan menentukan akses level pada Sistem Informasi Pendataan Calon Pelanggan Indihome PT. Telkom Akses Datel Gresik.

Tabel 3.2 tb_user

No	Name	Type	Extra	key	Comments
1	_id	int(11)	AUTO_INCREMENT	Primary key	
2	kode_user	var(50)			
3	nama_user	var(50)			
4	mitra	var(50)			
5	akses_level	int(11)			

Tabel 2 : data mitra

Tabel ini berisi data mitra PT. Telkom Akses Datel Gresik, masing – masing mitra dapat mendaftarkan akun agar dapat melakukan registrasi calon pelanggan pasang baru layanan Indihome melalui sistem ini. Setiap mitra memiliki *leader* yang akan dijadikan *contact person*.

Tabel 3.3 tb_mitra

No	Name	Type	Extra	key	Com ment
1	id_mitra	int(11)	AUTO_INCREMENT	Primary key	
2	nama_mitra	var(50)			
3	alamat_mitra	var(50)			
4	cp_mitra	var(50)			

Tabel 3 : data teknisi

Tabel ini berisi data teknisi yang terdaftar pada masing – masing mitra PT. Telkom Akses Datel Gresik.

Tabel 3.4 tb_karyawan

No	Name	Type	Extra	key	Comment
1	id_karyawan	int(11)	AUTO_INCREMENT	Primary key	
2	nik	var(50)			
3	nama_teknisi	var(50)			
4	cp_teknisi	var(50)			
5	alamat	var(50)			
6	mitra	var(50)			

Tabel 4 : data paket Indihome

Tabel ini berisi tentang daftar paket Indihome yang sedang ditawarkan. Admin dapat mengubah sesuai penawaran yang berlaku.

Tabel 3.5 tb_paket

No	Name	Type	Extra	key	Comment
1	id_paket	int(11)	AUTO_INCREMENT	Primary key	
2	nama_paket	var(50)			
3	total_deposit	var(50)			
4	harga_bulanan	var(50)			

Tabel 5 : data calon pelanggan

Tabel ini berisi tentang daftar calon pelanggan yang telah mendaftarkan diri melalui teknisi di lapangan.

Tabel 3.6 new_sales

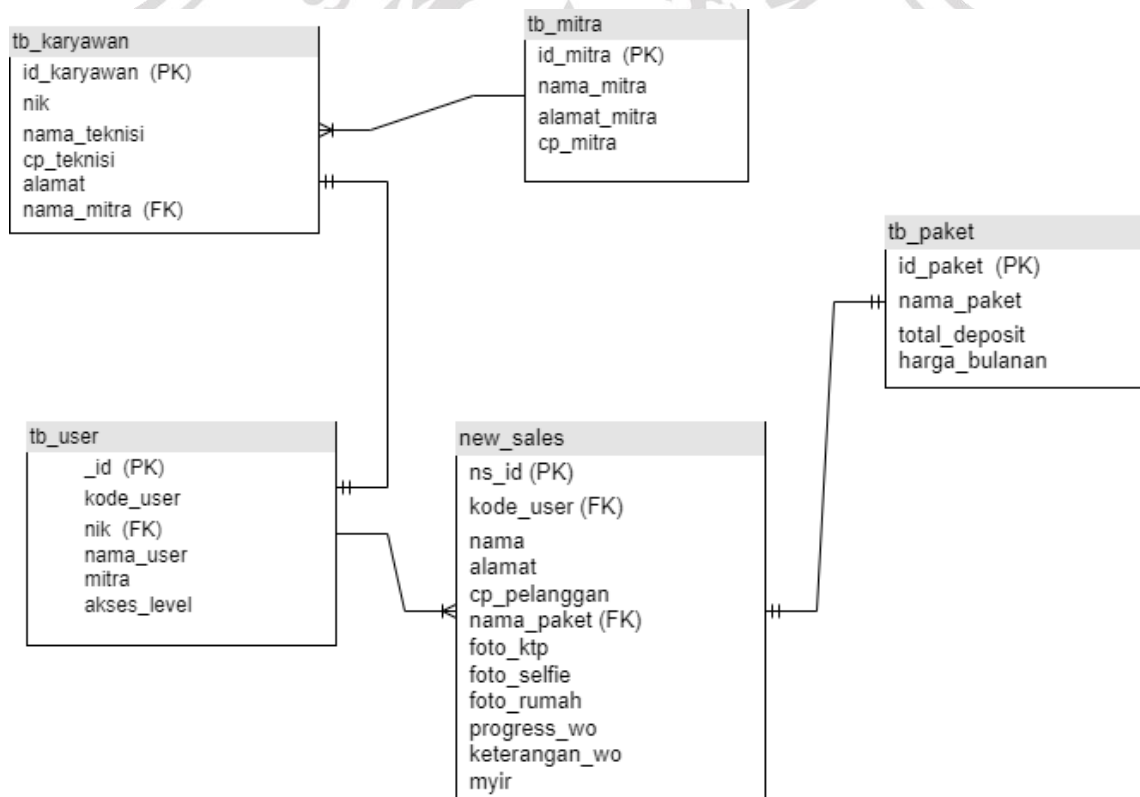
No	Name	Type	Extra	key	Comment
1	ns_id	int(11)	AUTO_INCREMENT	Primary key	
2	kode_user	var(50)			
3	nama	var(50)			
4	alamat	var(50)			
5	cp_pelanggan	var(50)			
6	nama_paket	var(50)			
7	foto_ktp	var(100)			
8	foto_selfie	var(100)			
9	foto_rumah	var(100)			
10	progress_wo	var(50)			
11	keterangan_wo	var(50)			
12	myir	var(50)			

3.5.2 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah model konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan. *ERD* digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data.

3.5.2.1 CDM (Conceptual Data Model)

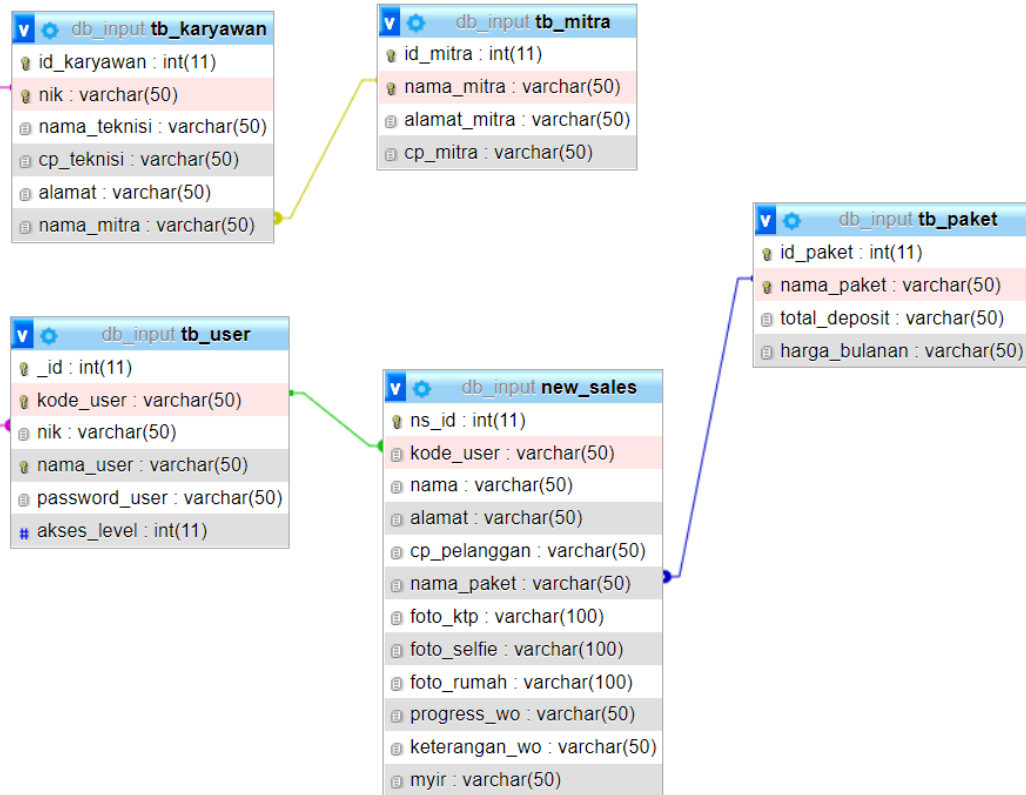
Conceptual Data Model adalah sebuah representasi seluruh muatan informasi yang dikandung oleh basis data. Gambar CDM dari Sistem Informasi Pendataan Calon Pelanggan Indihome PT. Telkom Akses Datel Gresik ini bisa dilihat pada Gambar 3.6.



Gambar 3.6 CDM Sistem Informasi Pendataan Calon Pelanggan Indihome PT.

3.5.2.2 PDM (Physical Data Model)

Physical Data Model dari Sistem Informasi Pendataan Calon Pelanggan Indihome ini terdapat 5 (lima) *table* dengan tipe dan panjangnya dapat dilihat pada Gambar 3.7 PDM Sistem Informasi Pendataan Calon Pelanggan Indihome PT. Telkom Akses Dattel Gresik.



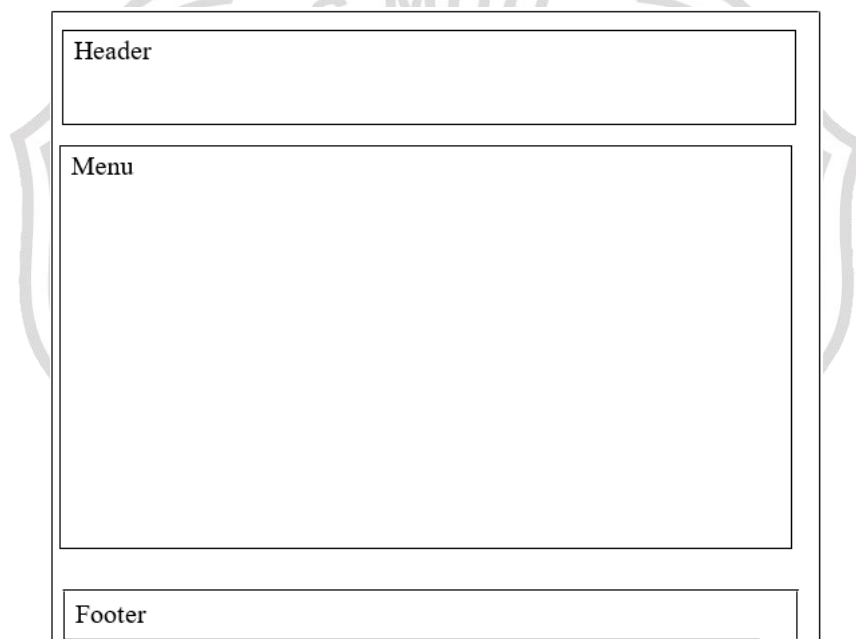
Gambar 3.7 PDM Sistem Informasi Pendataan Calon Pelanggan Indihome PT. Telkom Akses Dattel Gresik.

3.6 Perancangan Interface

Perancangan *website* PT. Telkom Akses Datel Gresik ini terbagi menjadi rancangan tampilan *website* yaitu rancangan tampilan untuk halaman user (teknisi) dan rancangan tampilan untuk halaman *administrator*.

3.6.1 Perancangan Halaman User

Tampilan *front-end* harus dirancang seefisien mungkin agar pengguna tidak merasa kebingungan ketika pertama kali membuka *website*. Tampilan Layout halaman user pada gambar 3.8.



Gambar 3.8 Tampilan menu user

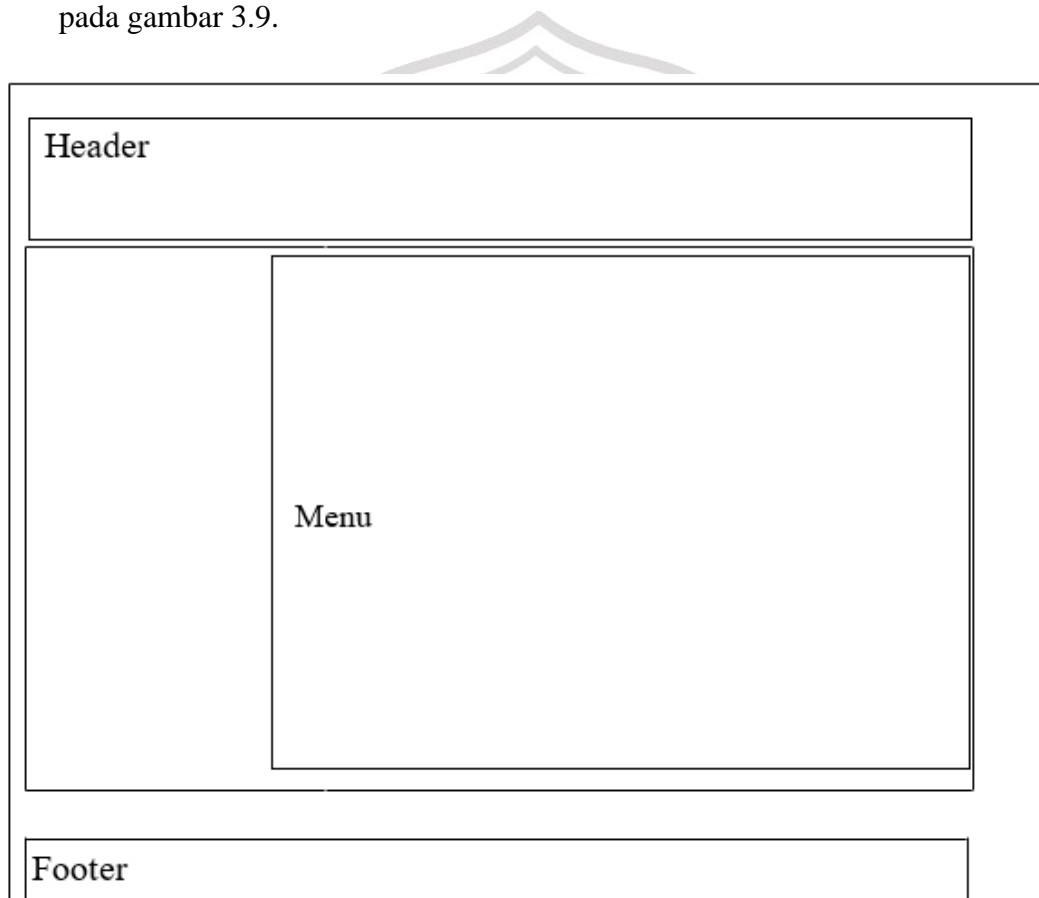
Tampilan layout halaman user tersusun dari beberapa elemen yaitu:

- a. Header : Bagian paling atas yang berisi judul halaman.
- b. Menu : Berisi link yang menuju ke halaman lain dan data.

- c. Footer : Berisi nama kantor dan pembuat *website*.

3.6.2 Perancangan Halaman Admin

Tampilan *front-end* harus dirancang seefisien mungkin dan memiliki fungsi yang lebih banyak dari pada level user. Tampilan *layout* halaman admin pada gambar 3.9.



Gambar 3.8 Tampilan menu user.

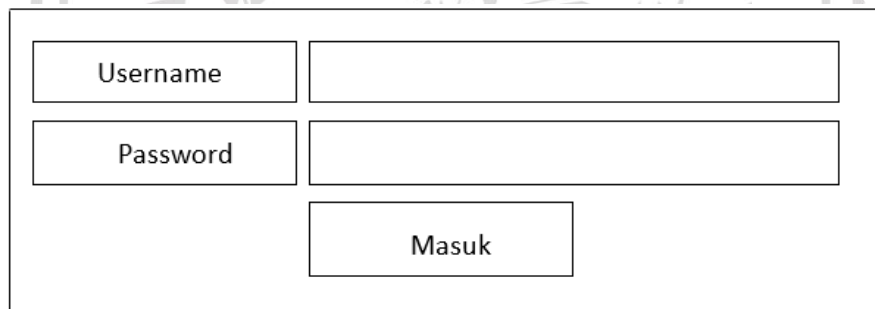
Tampilan *layout* halaman pengunjung tersusun dari beberapa elemen yaitu:

- a. Header : Bagian paling atas yang berisi judul halaman.

- b. Menu : Berisi tombol yang menuju ke halaman lain, tampilan data dan beberapa fungsi untuk proses update data.
- c. Footer : Berisi nama kantor dan pembuat *website*.

3.6.3 Perancangan Halaman Login

Untuk dapat mengakses tampilan admin maupun user, maka pengguna harus memasukan *username* dan *password* terlebih dahulu. Tampilan *login* dapat dilihat pada gambar 3.10.



The diagram shows a login form with three main components: a 'Username' label and an empty text input field, a 'Password' label and an empty text input field, and a 'Masuk' button centered below the input fields.

Gambar 3.10 Tampilan Login

Tampilan login tersusun dari beberapa elemen yaitu:

- a. Username : *textfield* untuk memasukan username.
- b. Password : *textfield* untuk memasukan password.
- c. Masuk : tombol untuk mengeksekusi perintah *login*.