

3. ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

3.1. Analisis sistem perusahaan

Dalam wawancara dengan Direktur perusahaan didapatkan sistem kerja perusahaan tersebut. Perusahaan ini bergerak dalam bidang jasa promosi yang menggunakan kartu diskon dan bulletin sebagai media promosi. Kartu diskon ini diperuntukkan bagi *merchant-merchant* yang ingin mempromosikan usahanya dengan cara memberikan diskon-diskon atau dengan cara pemberian *voucher* belanja bagi *member* kartu diskon. Bulletin digunakan sebagai informasi diskon dan *voucher* yang berlaku dan dapat digunakan oleh *member* di *merchant-merchant* yang bergabung dengan perusahaan.

Fasilitas yang diberikan bagi *merchant* oleh perusahaan adalah dengan program-program promosi yang dikhususkan bagi *merchant-merchant* yang bergabung, disamping itu disediakan analisa konsumen yang menggunakan fasilitas kartu tersebut bagi *merchant-merchant* yang bergabung. Untuk *member* yang membeli kartu diskon akan memperoleh bulletin setiap bulannya sebagai informasi diskon yang berlaku dan informasi tambahan yang disediakan oleh *merchant* bagi *member* dalam bentuk iklan. *Member* dapat memilih paket yang ingin diikuti yang telah disediakan oleh perusahaan.

Untuk proses-proses yang terjadi di dalam perusahaan tersebut adalah sebagai berikut :

- Proses Aplikasi

Proses aplikasi dalam Dwi Jaya Perkasa ada dua macam yaitu aplikasi *member* dan aplikasi *merchant*, untuk aplikasi *member* dilakukan oleh tenaga marketing yang bertugas dan tenaga *freelance* marketing. Pembayaran *member* dilakukan secara tunai untuk pemakaian kartu diskon selama satu tahun. Setiap *member* dapat memilih paket yang ingin diikuti yang disediakan khusus untuk *member* dan berlaku hanya untuk proses aplikasi tanpa mempengaruhi fungsi kartu diskon tersebut. Untuk aplikasi *merchant* dilakukan oleh pemilik dan ditandai dengan penandatanganan kontrak

kerjasama antara *merchant* dan perusahaan. Paket yang disediakan bagi *merchant* adalah paket diskon yang berlaku di *merchant* tersebut selama satu bulan, setiap bulan paket diskon *merchant* dapat diganti berdasarkan pilihan *merchant*.

- Proses Pelayanan *Member*

Pada proses ini, *member* diberikan fasilitas atas pembelian kartu diskon yaitu diskon-diskon di *merchant-merchant* yang bekerja sama dengan perusahaan dan diberikan bulletin perbulannya sebagai informasi diskon yang berlaku di masing-masing *merchant*. Selain itu disediakan pula hadiah bulanan berupa voucher belanja yang diberikan pada *member* dengan cara pengundian berdasarkan poin yang dimiliki oleh *member*. Poin diperoleh dengan melakukan transaksi di *merchant* dengan menggunakan kartu diskon.

- Proses Pelayanan *Merchant*

Dalam proses ini, *merchant* diberikan fasilitas atas kerjasamanya dengan perusahaan dengan mendapatkan analisa konsumen yang diberikan setiap bulannya dengan syarat memberikan data-data transaksi *member* yang menggunakan kartu diskon di *merchant* tersebut. Setiap *merchant* akan diberikan program-program promosi sebagai bagian dari perjanjian kontrak kerjasama.

- Proses Distribusi Bulletin

Setiap bulan perusahaan mengedarkan bulletin kepada *member* sebagai informasi diskon yang berlaku dan sebagai sarana promosi bagi *merchant* dan *customer* lainnya yang ingin memasang iklan di bulletin. Bulletin dikirimkan ke alamat setiap *member*.

- Proses Pembuatan Laporan

Proses ini melibatkan data-data yang diperoleh dari *merchant* dan *member* serta *customer* yang memasang iklan, untuk dibuatkan laporan bagi pihak pemilik dalam bentuk laporan bulanan dan digunakan untuk membuat analisa konsumen bagi *merchant*.

3.2. Analisis permasalahan

Permasalahan yang akan dihadapi oleh perusahaan adalah permasalahan yang disebabkan oleh transaksi yang dilakukan secara manual. Berikut ini adalah permasalahan yang akan sering muncul:

- Dalam proses aplikasi, penyimpanan data-data member yang dilakukan secara manual beresiko tinggi untuk mengalami kehilangan dikarenakan jumlah *member* yang diperkirakan banyak jumlahnya. Data-data yang penting itu antara lain adalah tanggal berlakunya kartu *member*, paket yang diikuti oleh *member*, dan lain sebagainya. Hal ini juga berlaku bagi data *merchant* dan perusahaan yang memasang iklan di bulletin.
- Dalam proses pelayanan, bagi setiap *member* dan melakukan belanja di *merchant* pencatatan yang dilakukan sangatlah penting untuk dapat memberikan layanan yang paling baik bagi *member* dan *merchant* tersebut. Kalau dilakukan secara manual akan memakan banyak waktu dan tenaga serta tempat untuk menyimpannya.
- Dalam proses distribusi, untuk melakukan distribusi yang teratur dan tepat waktu sangatlah sulit bila dilakukan secara manual.

3.3. Analisis kebutuhan

Dari permasalahan yang muncul, maka beberapa hal berikut ini dibutuhkan perusahaan dalam pembuatan sistem aplikasi, pelayanan dan distribusi yang baru:

- Komputerisasi untuk proses aplikasi, pelayanan dan distribusi, sehingga data dan informasi dari proses aplikasi lebih akurat, serta jika terjadi kesalahan dalam proses pencatatan, koreksi akan lebih mudah dilakukan. Dengan demikian perusahaan dapat mengikuti dan menangani perkembangan proses aplikasi, pelayanan dan distribusi dengan lebih baik.

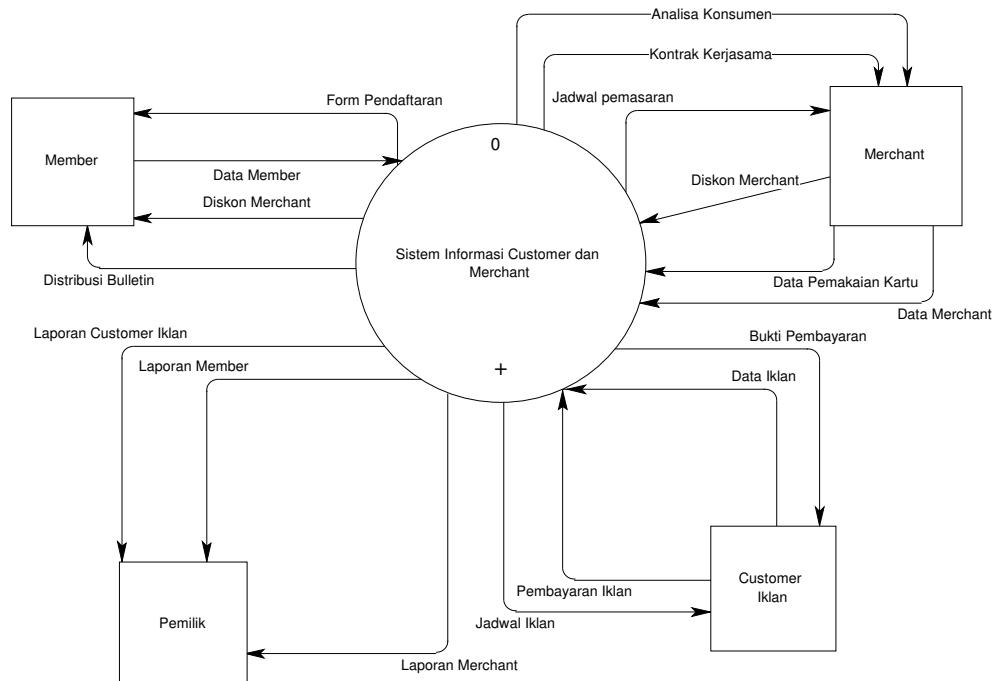
3.4. Desain Sistem

Perancangan sistem yang baru dimulai dengan perancangan *database*, yang dimulai dengan pembuatan *DFD (Data Flow Diagram)* dan *ERD (Entity Relationship Diagram)*, yang akan dilanjutkan dengan perancangan program aplikasinya.

3.4.1. Data Flow Diagram

Pembuatan *DFD* dari sistem akan dimulai dari *Context Diagram*, yang kemudian dilanjutkan dengan pembuatan *DFD level 0* dan *DFD Level 1*.

3.4.1.1. Context Diagram



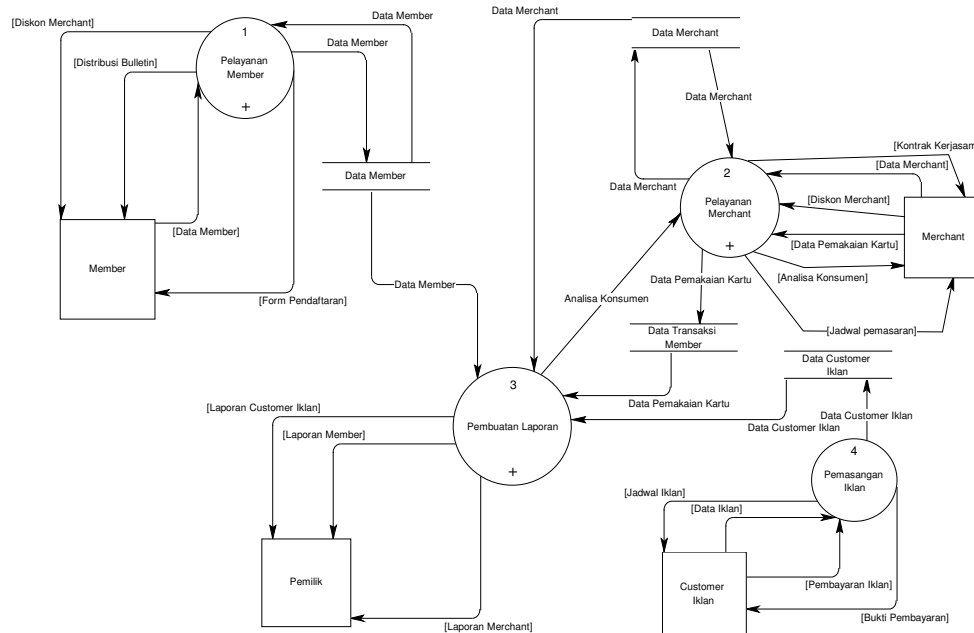
Gambar 3.1. *Context Diagram* Pada Sistem Informasi *Customer* dan *Merchant*.

Pada *context diagram* gambar 3.1. dapat dilihat struktur dasar dari sistem informasi yang dirancang. Sistem informasi yang dirancang ini melibatkan empat *external entity*, yaitu *member*, *merchant*, *customer* iklan dan *pemilik*.

Member adalah orang yang membeli kartu diskon yang diterbitkan oleh perusahaan, keanggotaan *member* berlaku selama masa aktif kartu diskon yaitu satu tahun. *Merchant* adalah restoran yang bekerja sama dengan perusahaan dengan cara menyediakan diskon yang dapat digunakan dengan kartu diskon yang

diterbitkan oleh perusahaan. *Customer* iklan adalah perusahaan lain selain restoran yang memasang iklan pada bulletin perusahaan. Pemilik adalah direktur perusahaan yang menerbitkan kartu diskon.

3.4.1.2. DFD Level 0



Gambar 3.2. *Data Flow Diagram* Sistem Informasi *Customer* dan *Merchant* Level 0.

Pada *DFD level 0* yang ditunjukkan oleh gambar 3.2. ditunjukkan secara garis besar ada enam proses yang terjadi pada sistem, yaitu pendaftaran *member*, pendaftaran *merchant*, pelayanan *member*, pelayanan *merchant*, pemasangan iklan dan pembuatan laporan.

Pada proses pendaftaran *member* (proses 1) melibatkan *external entity member*, karena pada proses inilah *member* melakukan pembelian kartu diskon yang diterbitkan perusahaan. Di proses inilah data *member* didapatkan untuk disimpan oleh perusahaan.

Pada proses pendaftaran *merchant* (proses2) melibatkan *external entity merchant* karena pada proses inilah *merchant* mengadakan kerjasama dengan perusahaan dengan penandatanganan kontrak kerjasama. Pada proses ini data *merchant* didapatkan untuk disimpan oleh perusahaan.

Pada proses pelayanan *member* (proses 3) melibatkan *external entity member*, disini *member* mendapatkan layanan yang diberikan oleh perusahaan berupa keuntungan-keuntungan dari pembelian kartu diskon. Keuntungan tersebut adalah diskon untuk setiap transaksi di *merchant* yang bekerjasama dengan perusahaan, *member* juga akan mendapatkan bulletin bulanan sebagai informasi diskon yang berlaku. Selain itu *member* dapat memperoleh kesempatan untuk memenangkan *voucher* gratis dari perusahaan.

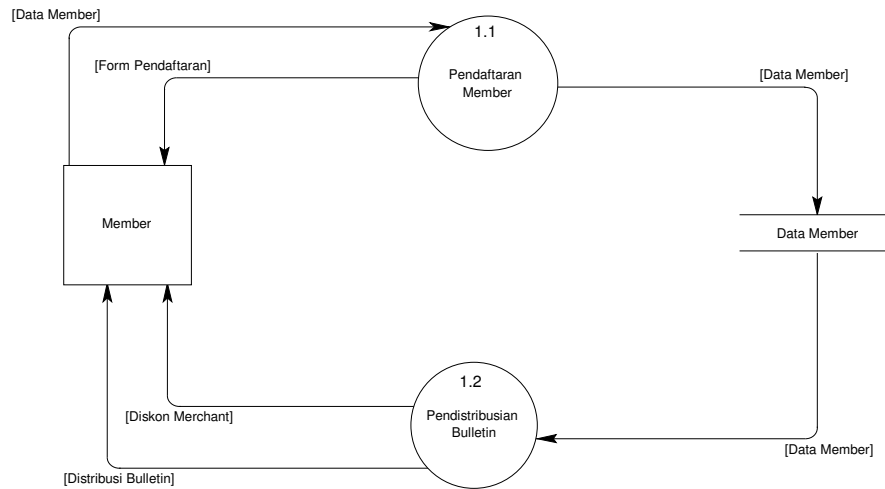
Pada proses pelayanan *merchant* (proses 4) melibatkan *external entity merchant*, disini *merchant* mendapatkan layanan yang diberikan oleh perusahaan sebagai kompensasi dari diskon yang diberikan oleh *merchant*. Layanan tersebut berupa promosi di bulletin perusahaan dan analisa konsumen yang berisikan data-data *member* yang melakukan transaksi dengan menggunakan kartu diskon.

Pada proses pemasangan iklan (proses 6) melibatkan *external entity customer* iklan yang merupakan perusahaan lain selain restoran yang menggunakan fasilitas promosi perusahaan di bulletin.

Proses pembuatan laporan (proses 5) dilakukan dengan menggunakan data-data yang disimpan oleh perusahaan untuk memberikan laporan bagi pemilik perusahaan dan bagi layanan *member* dan layanan *merchant*.

Dari *DFD level 0* di atas, maka gambaran mengenai proses-proses yang terjadi pada sistem penjualan dan pembelian yang dirancang akan diperjelas pada *DFD level 1* di bawah ini:

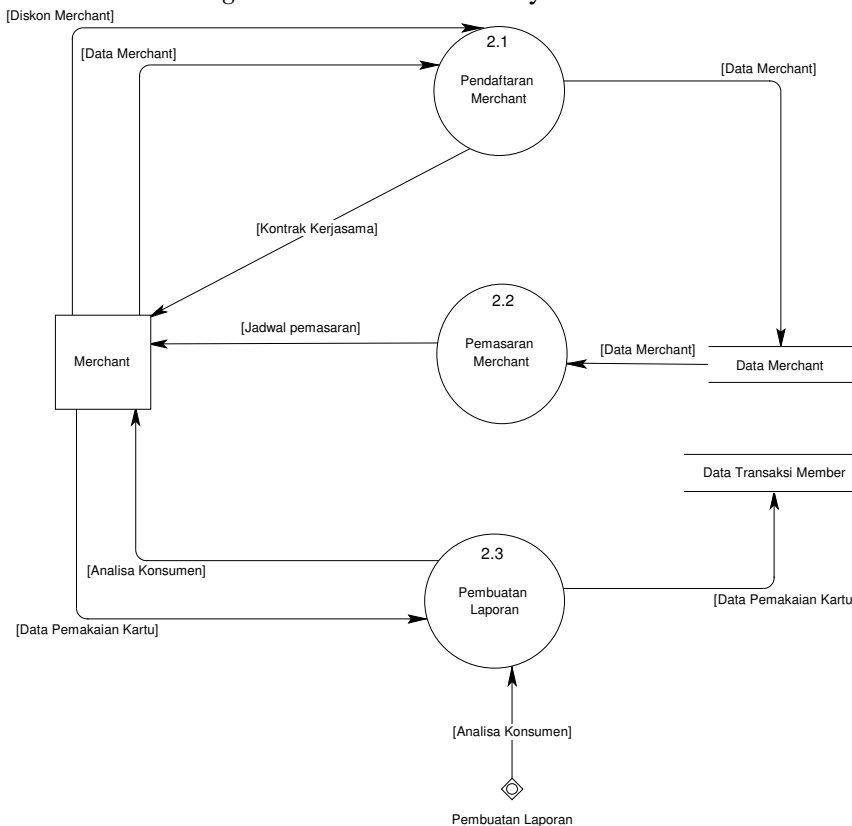
- *Data Flow Diagram Level 1 Proses Pelayanan Member*



Gambar 3.3. *Data Flow Diagram Level 1 Proses Pelayanan Member.*

Pada *level* ini, setelah mendapatkan data-data *member* dari proses pendaftaran *member* perusahaan memberikan layanan diskon dan bulletin pada semua *member*. Untuk layanan berupa voucher hadiah dilakukan perhitungan poin dengan melakukan perhitungan jumlah transaksi yang dilakukan oleh *member*.

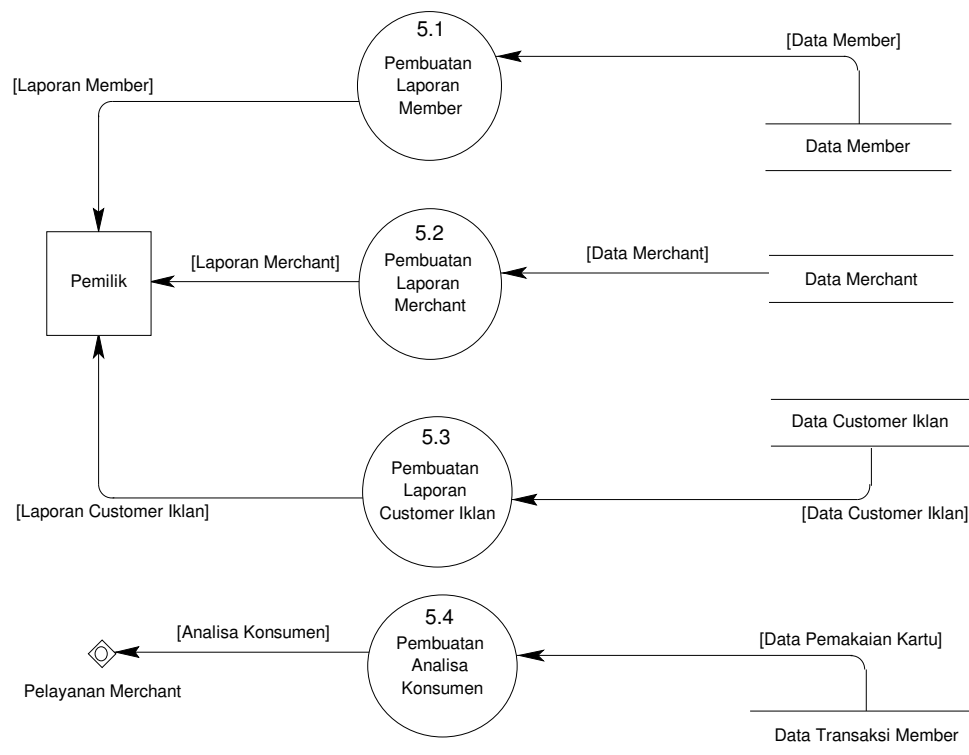
- *Data Flow Diagram Level 1 Proses Pelayanan Merchant*



Gambar 3.4. *Data Flow Diagram Level 1* Proses Pelayanan Merchant

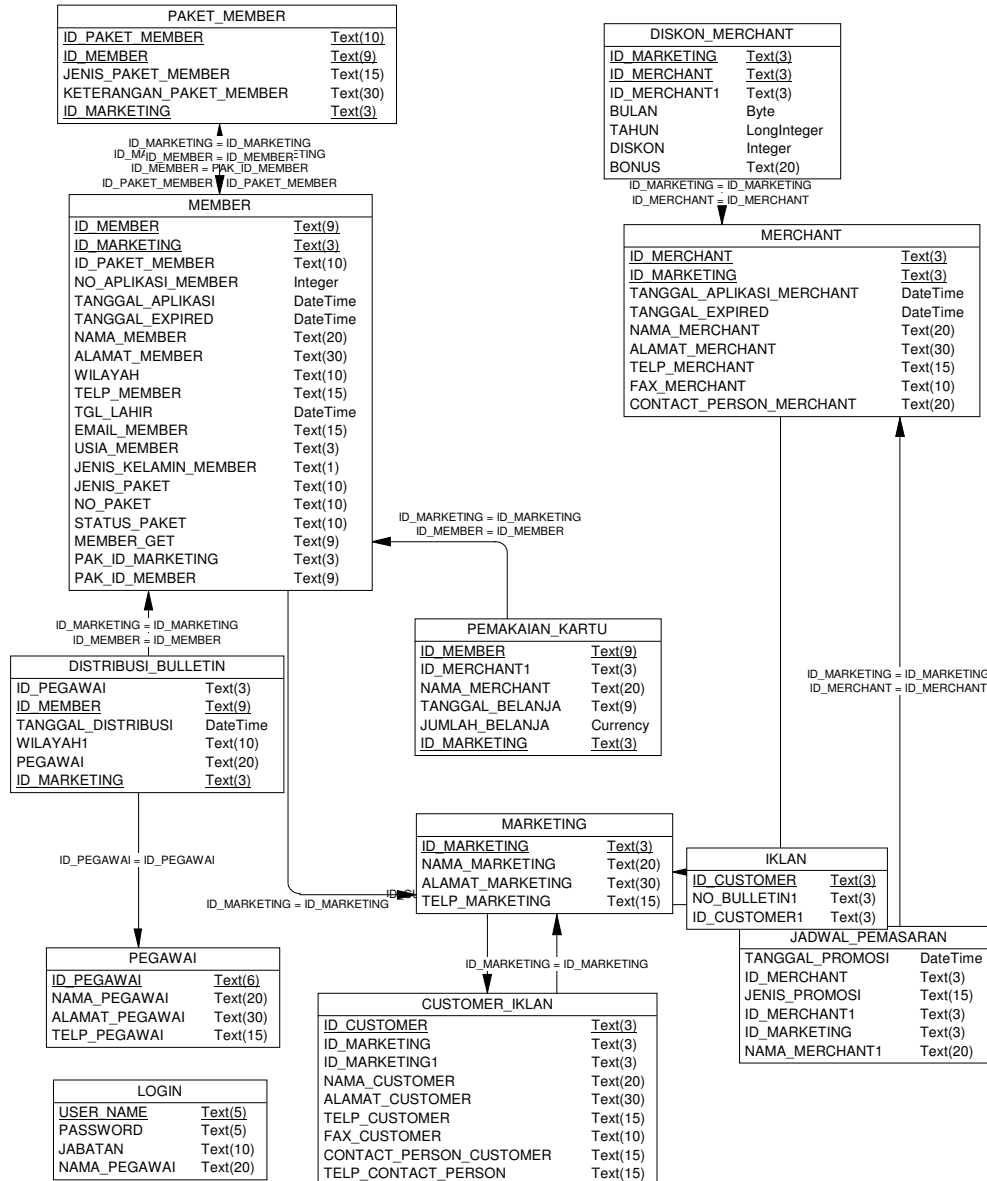
Pada *level* ini, setelah mendapatkan data *merchant* dari proses pendaftaran *merchant* perusahaan memberikan layanan program promosi bagi *merchant*. Untuk pembuatan analisa konsumen diperlukan data-data laporan yang dibuat berdasarkan data-data transaksi *member*.

- *Data Flow Diagram Level 1* Proses Pembuatan Laporan



Gambar 3.5. *Data Flow Diagram Level 1* Proses Pembuatan Laporan

Pada *level* ini semua data-data *member*, *merchant* dan *customer* iklan yang sudah disimpan dibuatkan laporan bulanan yang akan diserahkan pada pemilik perusahaan. Khusus untuk data transaksi yang dilakukan oleh *member* dibuatkan analisa konsumen untuk diserahkan pada *merchant*.



Gambar 3.7. Relationship Database Sistem Informasi Customer dan Merchant.

3.5. Desain Tabel Database

Beberapa tabel utama yang diperlukan untuk pembuatan *database* sistem adalah sebagai berikut, sesuai dengan *Entity Relationship Diagram* yang telah dibuat. *Primary key* pada setiap tabel ditandai dengan tanda (*).

- Paket_Member, digunakan untuk menyimpan data paket *member* yang berlaku dan keterangan dari paket tersebut.

Tabel 3.1. Paket Member.

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Id_paket_member*	Text	6	Kode paket member
Id_Member	Text	9	Kode Member
Jenis_paket_member	Text	15	Jenis paket member
Keterangan_paket_member	Text	30	Keterangan paket member

- b. *Member*, digunakan untuk menyimpan data-data *member* beserta dengan paket dan program yang diikuti.

Tabel 3.2. Member.

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Id_member*	Text	9	Kode member
Id_paket_member	Text	10	Kode paket member
No_aplikasi_member	Integer		No aplikasi member
Tanggal_aplikasi	DateTime		Tanggal aplikasi member
Tanggal_expired	DateTime		Tanggal expired member
Nama_member	Text	20	Nama member
Alamat_member	Text	30	Alamat member
Wilayah	Text	10	Wilayah rumah member
Tgl_lahir	DateTime		Tanggal lahir member
Telp_member	Text	15	Telepon member
Email_member	Text	15	Email member
Usia_member	Text	3	Usia member
Jenis_kelamin_member	Text	1	Jenis kelamin member
Jenis_paket	Text	10	Jenis paket member
No_paket	Text	10	No paket member
Status_paket	Text	10	Status paket member
Id_marketing	Text	3	Kode marketing
Member_get	Text	9	Member get member
Status_member	Text	10	Status aktif member

- c. *Merchant*, digunakan untuk menyimpan data-data *merchant* beserta dengan paket dan program yang diikuti.

Tabl 3.3. Merchant.

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Id_merchant*	Text	3	Kode merchant
Id_marketing	Text	3	Kode marketing
Tanggal_promosi	DateTime		Tanggal promosi merchant
Tanggal_aplikasi_merchant	DateTime		Tanggal aplikasi merchant
Tanggal_expired	DateTime		Tanggal expired merchant
Nama_merchant	Text	20	Nama merchant
Alamat_merchant	Text	30	Alamat merchant
Telp_merchant	Text	15	Telepon merchant
Fax_merchant	Text	10	Fax merchant
Contact_person_merchant	Text	20	Contact person merchant

- d. Pemakaian Kartu, digunakan untuk menyimpan data-data transaksi *member* dari frekuensi pemakaian kartu diskon.

Tabel 3.4. Pemakaian Kartu.

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Id_member	Text	9	Kode member
Id_merchant	Text	3	Kode merchant
Nama_merchant	Text	20	Nama merchant
Tanggal_belanja	DateTime		Tanggal belanja member
Jumlah_belanja	Currency		Jumlah belanja member

- e. Distribusi Bulletin, digunakan untuk menyimpan data distribusi dan wilayah pembagiannya.

Tabel 3.5. Distribusi Bulletin.

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Id_pegawai	Text	3	Kode pegawai
Id_member	Text	9	Kode member

Tanggal_distribusi	DateTime		Tanggal distribusi bulletin
Wilayah	Text	10	Wilayah rumah member
Pegawai	Text	20	Nama pegawai

f. Pegawai, digunakan untuk menyimpan data-data pegawai yang bekerja di perusahaan.

Tabel 3.6. Pegawai.

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Id_pegawai*	Text	3	Kode pegawai
Nama_pegawai	Text	20	Nama pegawai
Alamat_pegawai	Text	30	Alamat pegawai
Telp_pegawai	Text	15	Telepon pegawai

g. *Customer* Iklan, digunakan untuk menyimpan data-data *customer* iklan.

Tabel 3.7. Customer Iklan.

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Id_customer*	Text	9	Kode customer iklan
Id_marketing	Text	3	Kode marketing iklan
Nama_customer	Text	20	Nama customer iklan
Alamat_customer	Text	30	Alamat customer iklan
Telp_customer	Text	15	Telepon customer iklan
Fax_customer	Text	10	Fax customer
Contact_person_customer	Text	15	Contact person customer iklan

h. Jadwal Promosi, digunakan untuk menyimpan data-data jadwal promosi *merchant*.

Tabel 3.8. Jadwal Pemasaran.

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Tanggal_promosi	DateTime		Tanggal promosi merchant
Jenis_promosi	Text	15	Jenis promosi merchant

Id_merchant	Text	3	Kode merchant
Nama_merchant	Text	20	Nama merchant

- i. *Marketing*, digunakan untuk menyimpan data-data *marketing* yang bekerja di perusahaan.

Tabel 3.9. Marketing.

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Id_marketing*	Text	6	Kode marketing
Nama_marketing	Text	20	Nama marketing
Alamat_marketing	Text	30	Alamat marketing
Telp_marketing	Text	15	Telepon marketing

- j. *Login*, digunakan untuk menyimpan *user* yang ada, yang memiliki hak akses terhadap program.

Tabel 3.10. Login.

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
User_name*	Text	5	Nama user
Password	Text	5	Password user
Jabatan	Text	10	Jabatan pegawai

- k. *Iklan*, digunakan untuk menyimpan jadwal iklan yang dilakukan oleh *customer* iklan.

Tabel 3.11. Iklan

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Id_customer	Text	3	Kode customer
No_bulletin	Text	5	No bulletin
Nama_customer	Text	20	Nama customer
Id_marketing	Text	3	Kode marketing

1. Diskon *Merchant*, digunakan untuk menyimpan keterangan diskon *merchant* per bulannya.

Tabel 3.12. Diskon Merchant

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
User_name*	Text	5	Nama user
Password	Text	5	Password user
Nama_pegawai	Text	20	Nama Pegawai
Jabatan	Text	10	Jabatan pegawai