BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan dan hambatan yang terjadi dari kebutuhan yang diharapkan, sehingga dapat diusulkan perbaikan.

Analisis sistem merupakan tahap yang kritis dan sangat penting, karena apabila terjadi kesalahan dalam tahap ini, akan mengakibatkan kesalahan pada tahap selanjutnya.

3.1.1. Analisis Masalah

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa alasan pengembangan sistem *multi level marketing* berbasis *web* karena terdapat permasalahan, diantaranya :

1) Proses perhitungan bonus royalti untuk anggota terkadang tidak berjalan. Penyebabnya adalah kesalahan pada prosedur perhitungan bonus royalti.
2) Proses bonus mingguan yang belum stabil, karena terkadang bonus tidak dapat diproses. Penyebabnya adalah logika perhitungan bonus mingguan yang tidak tepat, maka proses perhitungan bonus mingguan ini tidak stabil.
3) Admin PotensiPlus sering kesulitan dalam pengelolaan data anggota, karena tidak ada antarmuka pengolahan laporan data anggota.

4) Anggota sering kesulitan ketika melihat struktur jaringannya karena belum ada visualisasi jaringan yang mempermudah untuk melihat perkembangan jaringan.
5) Pendaftaran via SMS belum *realtime*. Karena ketika ada anggota baru yang mendaftar dan telah mendapatkan informasi untuk login ke *web* PotensiPlus, anggota tersebut belum tentu bisa langsung login ke *web* PotensiPlus karena proses pendaftaran baru tersimpan di database lokal sehingga data anggota baru harus diupdate secara manual ke database di *web hosting* atau terkadang anggota baru menghubungi admin PotensiPlus menanyakan tentang permasalahan *login* ke *website*.

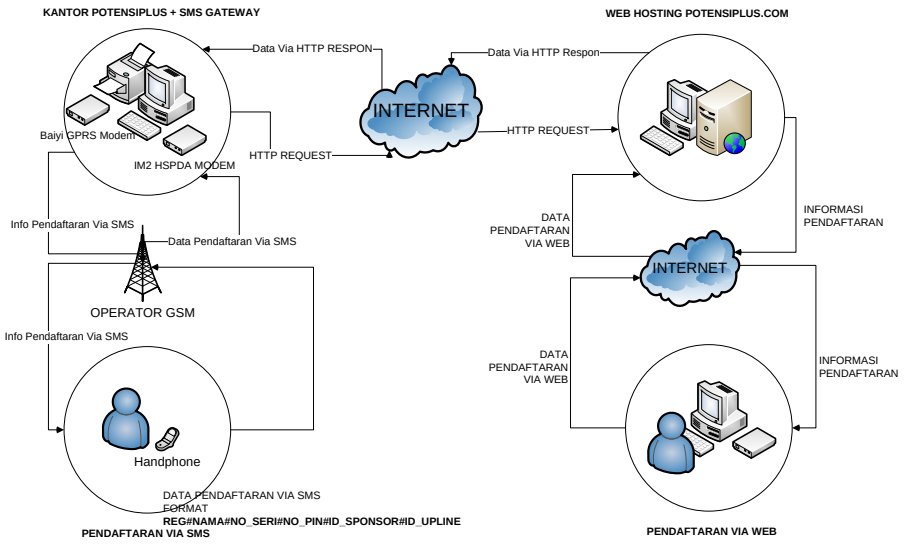
Pengembangan sistem pendaftaran via SMS memerlukan pembaharuan aplikasi yang cukup memakan waktu dan tenaga. Karena pada sistem yang berjalan, proses data pendaftaran diolah secara lokal, dan logik perhitungan bonus terdapat pada *Stored procedure* dan *Function* yang dipicu oleh *trigger* pada tabel. Untuk membuat sistem pendaftaran via SMS menjadi realtime, maka prosedur pendaftaran dan logik perhitungan bonus harus dipusatkan pada satu titik yaitu web hosting. Semua logik perhitungan dan pendaftaran akan dipindahkan ke *script* PHP yang awalnya *Stored Procedure* dan *Function* pada *database* PotensiPlus. Setelah dipindahkan, maka perlu dibuat *script* khusus untuk menangani request dari SMS Gateway, yang nantinya semua data pendaftaran via SMS akan diproses di web potensiplus. Maka proses pendaftaran via SMS menjadi *realtime*.

3.1.2 Ruang Lingkup Masalah

Ruang lingkup yang dibahas adalah untuk mengembangkan sistem PotensiPlus agar permasalahan-permasalahan yang telah tertulis pada analisis masalah dapat terselesaikan dan juga keinginan pihak PotensiPlus untuk mengembangkan sistemnya agar sistem lebih efisien dan efektif untuk kepentingan manajemen dan anggota dalam mengembangkan dan mengelola jaringan *Multi Level Marketing* di PotensiPlus dapat tercapai.

3.1.3 Gambaran Umum Sistem

Sistem PotensiPlus merupakan sistem yang terhubung ke beberapa perangkat keras seperti modem ataupun jaringan global seperti internet. Modem yang digunakan untuk SMS Gateway pada saat penulisan tugas akhir adalah Modem BaiYi dan untuk koneksi internet menggunakan modem IM2. Perangkat tersebut digunakan dalam proses pendaftaran dan juga dalam proses pembaharuan data di *website*.



Gambar 3.1 Gambaran Umum Sistem (Pengembangan)

3.1.4 Analisis Sistem Yang Berjalan

Pada tahapan ini akan dianalisis mengenai sistem yang sedang berjalan yang berlaku pada perusahaan tersebut, sehingga dari analisis ini diperoleh prosedur-prosedur dan proses-proses yang terdapat pada sistem berjalan.

Prosedur-prosesdur pada sistem yang berjalan:

1) Prosedur Pendaftaran via SMS

   Dalam prosedur ini terdapat entitas-entitas yang terlibat, yaitu : calon anggota, PotensiPlus dan *web hosting*. Dalam proses ini terdapat beberapa prosedur, yaitu:

   a. Calon anggota membeli kartu aktivasi melalui *stockist* atau dengan datang ke kantor PotensiPlus
   b. Calon anggota akan mengirimkan SMS ke PotensiPlus dengan format tertentu yang berisi no seri kartu dan pin juga nama, ID sponsor, ID upline.
   c. Setelah calon anggota mengirimkan SMS maka PotensiPlus akan mengirimkan SMS balasan yang berisi ID user dan password untuk login ke *website* PotensiPlus.
   d. Admin PotensiPlus akan mengupload data anggota baru ke *web hosting* melalui FTP Client.

   Pada proses pendaftaran melalui SMS, ketika data valid maka data member baru akan disimpan dan *trigger* pada tabel member akan dieksekusi. Adapun logik proses yang memicu perhitungan bonus adalah sebagai berikut:

Trigger : Proses Bonus

```
DELIMITER $$

	USE `potensiplus_old`$$

	DROP TRIGGER /*!50032 IF EXISTS */ `prosesBonus`$$

	CREATE
	   DEFINER = 'root'@'localhost' */
	   TRIGGER `prosesBonus` AFTER INSERT ON `t_member`
	   FOR EACH ROW BEGIN
		#INSERT INTO t_tmp_member
	VALUES(NEW.id_member,NEW.id_user,NEW.level,NEW.urutan_titik,NEW.i
	d_sponsor,NEW.id_upline,NEW.tgl_daftar,NEW.email,NEW.status,NEW.tgl_bl
	ock);
		#urutan tidak boleh berubah
		CALL addBonusSponsor(NEW.id_member,NEW.id_sponsor);
		CALL
	addBonusReward(NEW.id_member,NEW.level,NEW.id_upline);
		CALL addBonusTitik(NEW.id_member,NEW.level,NEW.id_upline);
		CALL
	searchFullMatrix(NEW.id_member,NEW.level,NEW.id_upline);
		CALL addBonusRoyalti(NEW.id_member,NEW.level);
		CALL drawBonus(NEW.id_member,NEW.level,NEW.id_upline);
		CALL reEntry(NEW.id_member,NEW.level,NEW.id_upline);
	END;
	$$

DELIMITER ;
```

2) Prosedur Perhitungan Bonus

PotensiPlus memiliki beberapa konsep bonus, yaitu: bonus sponsor, bonus titik, bonus reward, bonus royalti, dan bonus stockist. Pada sistem yang berjalan logika perhitungan bonus tersimpan di database sebagai *stored procedure* yang dipicu melalui *trigger*. Masing-masing bonus memiliki prosedur perhitungan sebagai berikut :

a. Bonus sponsor adalah bonus yang didapat ketika seorang anggota mengajak calon anggota bergabung dan pada saat calon anggota tersebut akan daftar, ID sponsor akan diisi oleh ID dari orang yang telah mengajaknya bergabung. Pada sistem yang berjalan logik perhitungan

bonus sponsor dibuat *stored procedure*. Adapun logik perhitungan bonus sponsor adalah sebagai berikut:

Stored Procedure : Bonus Sponsor

```
DELIMITER $$

	USE `potensiplus_old`$$

	DROP PROCEDURE IF EXISTS `addBonusSponsor`$$

	CREATE DEFINER=`root`@`localhost` PROCEDURE
	`addBonusSponsor`(idMemberBaru VARCHAR(10),idSponsor
	VARCHAR(10))
	BEGIN
		IF idSponsor<>'0' THEN
			INSERT INTO t_bonus
	VALUES(NULL,idSponsor,5000,NOW(),'bonus sponsor',idMemberBaru);
		END IF;
	END$$

DELIMITER ;
```

b. Bonus titik adalah bonus yang didapat ketika ada seorang anggota baru, maka anggota di atasnya dengan batas 6 level ke atas dari anggota baru tersebut akan mendapatkan bonus sebesar Rp. 1.000,-. Pada sistem yang berjalan logik perhitungan bonus titik dibuat dalam bentuk *stored procedure*. Adapun logik perhitungan bonus titik adalah sebagai berikut:

Stored Procedure : Bonus Titik

```
DELIMITER $$

	USE `potensiplus_old`$$

	DROP PROCEDURE IF EXISTS `addBonusTitik`$$

	CREATE DEFINER=`root`@`localhost` PROCEDURE
	`addBonusTitik`(idMemberBaru VARCHAR(10),lvl SMALLINT,idUpline
	VARCHAR(10))
	BEGIN
		DECLARE tmpIdUpline VARCHAR(10);
		DECLARE n SMALLINT;
		DECLARE i SMALLINT;
		SET i=6;

		IF lvl<7 THEN
			SET i=lvl-1;
```

```
                END IF;

                WHILE i>=0 DO
                        SELECT COUNT(id_member) INTO n FROM t_bonus
        WHERE id_member=idUpline AND get_from_id_member=idMemberBaru
        AND ket='bonus reward';
                        IF n<=0 THEN
                                INSERT INTO t_bonus
        VALUES(NULL,idUpline,1000,NOW(),'bonus titik',idMemberBaru);
                                SELECT id_upline INTO tmpIdUpline FROM
        t_member WHERE id_member=idUpline;
                                SET idUpline=tmpIdUpline;
                        END IF;
                        SET i=i-1;
                END WHILE;
        END$$

DELIMITER ;
```

c. Bonus reward adalah bonus yang didapat ketika seorang anggota memiliki *downline* yang mendaftar di level 7. Pada sistem yang berjalan perhitungan bonus tersebut dibuat dalam bentuk *stored procedure*. Adapun logik perhitungan bonus reward adalah sebagai berikut:

Stored Procedure : Bonus Reward

```
DELIMITER $$

        USE `potensiplus_old`$$
        DROP PROCEDURE IF EXISTS `addBonusReward`$$
        CREATE DEFINER=`root`@`localhost` PROCEDURE
        `addBonusReward`(idMemberBaru VARCHAR(10),lvl SMALLINT,idUpline
        VARCHAR(10))
        BEGIN
                DECLARE i SMALLINT;
                DECLARE tmpIdUpline VARCHAR(10);
                IF lvl>=7 THEN
                        SET i=1;
                        WHILE i<=6 DO #cari id_upline 7 level ke atas
                                SELECT id_upline INTO tmpIdUpline FROM
        t_member WHERE id_member=idUpline;
                                SET idUpline=tmpIdUpline;
                                SET i=i+1;
                        END WHILE;
                        INSERT INTO t_bonus
        VALUES(NULL,idUpline,2000,NOW(),'bonus reward',idMemberBaru);
                END IF;
        END$$
DELIMITER ;
```

d. Bonus royalti adalah bonus yang didapat ketika seorang anggota memiliki 5 downline satu level dibawahnya dan 15 downline 2 level di bawahnya. Dalam istilah MLM disebut *Full Matrix*. Anggota tersebut akan mendapatkan bonus sebesar 4% dari anggota baru yang mendaftar di level 8 ke bawah. Pada sistem yang berjalan logik perhitungan bonus dibuat dalam bentuk *stored procedure*. Adapun logik perhitungan bonus tersebut adalah sebagai berikut:

Stored Procedure : Pencarian Member yang Full Matrix

```
DELIMITER $$

	USE `potensiplus_old`$$

	DROP PROCEDURE IF EXISTS `searchFullMatrix`$$

	CREATE DEFINER=`root`@`localhost` PROCEDURE
	`searchFullMatrix`(idMemberBaru VARCHAR(10),lvl SMALLINT,idUpline
	VARCHAR(10))
	BEGIN
		DECLARE i TINYINT;
		DECLARE tmpIdUpline VARCHAR(10);
		DECLARE jumTitik TINYINT;
		DECLARE isFullMatrix TINYINT;
		IF lvl>=7 THEN
			SET i=1;
			WHILE i<=7 DO #cari id_upline 7 level ke atas (root bagi
	member baru)
				SELECT id_upline INTO tmpIdUpline FROM
	t_member WHERE id_member=idUpline LIMIT 0,1;
				SET idUpline=tmpIdUpline;
				SET i=i+1;
			END WHILE;

			# cej apakah dia memiliki 5 downline tepat dibawanya
			SELECT COUNT(id_member) INTO jumTitik FROM
	t_member WHERE id_upline=idUpline;
			IF NOT jumTitik IS NULL THEN
				IF jumTitik=5 THEN
			# cek apakah dia full matrix di level 2 ke bawah
			SET i=0;
			SET isFullMatrix=1;
			WHILE i<5 AND isFullMatrix=1 DO
				CASE i
					WHEN 0 THEN SELECT id_member INTO
	tmpIdUpline FROM t_member WHERE id_upline=idUpline AND LEVEL>0
	ORDER BY tgl_daftar LIMIT 0,1;
```

```
                                        WHEN 1 THEN SELECT id_member INTO
        tmpIdUpline FROM t_member WHERE id_upline=idUpline AND LEVEL>0
        ORDER BY tgl_daftar LIMIT 1,1;
                                        WHEN 2 THEN SELECT id_member INTO
        tmpIdUpline FROM t_member WHERE id_upline=idUpline AND LEVEL>0
        ORDER BY tgl_daftar LIMIT 2,1;
                                        WHEN 3 THEN SELECT id_member INTO
        tmpIdUpline FROM t_member WHERE id_upline=idUpline AND LEVEL>0
        ORDER BY tgl_daftar LIMIT 3,1;
                                        WHEN 4 THEN SELECT id_member INTO
        tmpIdUpline FROM t_member WHERE id_upline=idUpline AND LEVEL>0
        ORDER BY tgl_daftar LIMIT 4,1;
                                    END CASE;

                                    IF tmpIdUpline IS NULL THEN
                                        SET isFullMatrix=0;
                                    ELSE
                                    #tes
                                    #INSERT INTO t_bonus
        VALUES(NULL,tmpIdUpline,1000,NOW(),'TES',idMemberBaru);
                                        SELECT COUNT(id_member) INTO
        jumTitik FROM t_member WHERE id_upline=tmpIdUpline;
                                        IF NOT jumTitik IS NULL THEN
                                            IF jumTitik<>5 THEN
                                                SET isFullMatrix=0;
                                            END IF;
                                        ELSE
                                            SET isFullMatrix=0;
                                        END IF;
                                    END IF;
                                    SET i=i+1;
                                END WHILE;

                                IF isFullMatrix=1 THEN
                                    #INSERT INTO t_bonus
        VALUES(NULL,idUpline,1000,NOW(),'bonus royalti',idMemberBaru);
                                    SELECT COUNT(id_member) INTO i FROM
        t_full_matrix WHERE id_member=idUpline;
                                    IF i<=0 THEN
                                        #simpan id_member yang sudah memiliki
        FULL MATRIX
                                        INSERT INTO t_full_matrix
        VALUES(NULL,idUpline,NOW());
                                    END IF;
                                END IF;
                                    END IF;
                                END IF;
                            END IF;
        END$$
DELIMITER ;
```

Prosedur diatas dibuat untuk mencari titik atau member yang memiliki total 25 downline dari level 1-level 2. Setelah prosedur di atas dieksekusi maka prosedur perhitungan bonus royalti akan dieksekusi.

Stored Procedure : Bonus Royalti

```
DELIMITER $$

	USE `potensiplus_old`$$

	DROP PROCEDURE IF EXISTS `addBonusRoyalti`$$

	CREATE DEFINER=`root`@`localhost` PROCEDURE
	`addBonusRoyalti`(idMemberBaru VARCHAR(10),lvl SMALLINT)
	BEGIN
		DECLARE idMember,idUpline,idUpline2 VARCHAR(10);
		DECLARE jumMemberFM MEDIUMINT;
		DECLARE i,n MEDIUMINT;
		DECLARE isValid INT UNSIGNED;
		DECLARE bonus FLOAT;

		IF lvl>=8 THEN
			# 8
			SELECT id_upline INTO idUpline2 FROM t_member
	WHERE id_member=idMemberBaru;
			# 7
			SELECT id_upline INTO idUpline FROM t_member WHERE
	id_member=idUpline2;
			SET i=lvl-2;
			SET jumMemberFM=0;
			WHILE i>=1 DO #cek id_upline sampai level teratas
				SELECT COUNT(id_member) INTO n FROM
	t_full_matrix WHERE id_member=idUpline;
				IF n>0 THEN
					SET jumMemberFM=jumMemberFM+1;
				END IF;
				# 6 - 0
				SELECT id_upline INTO idUpline2 FROM
	t_member WHERE id_member=idUpline;
				SET idUpline=idUpline2;
				SET i=i-1;

			END WHILE;
			SET bonus=1000 DIV jumMemberFM;
			# 8
			SELECT id_upline INTO idUpline2 FROM t_member
	WHERE id_member=idMemberBaru;
			# 7
			SELECT id_upline INTO idUpline FROM t_member WHERE
	id_member=idUpline2;
			SET i=lvl-2;
			SET jumMemberFM=0;
			WHILE i>=0 DO #cari id_upline sampai level teratas
```

```
                                SELECT COUNT(id_member) INTO n FROM
        t_full_matrix WHERE id_member=idUpline;
                                IF n>0 THEN
                                        SELECT COUNT(id_member) INTO
        isValid FROM t_bonus WHERE
        MONTH(tgl_terima)=MONTH(CURRENT_DATE);
                                        IF isValid>=3 THEN
                                                INSERT INTO t_bonus
        VALUES(NULL,idUpline,bonus,NOW(),'bonus royalti',idMemberBaru);
                                        END IF;
                                END IF;
                                # 6 - 0
                                SELECT id_upline INTO idUpline2 FROM
        t_member WHERE id_member=idUpline;
                                SET idUpline=idUpline2;
                                SET i=i-1;
                        END WHILE;
                END IF;
        END$$

DELIMITER ;
```

e. Bonus *stockist* adalah bonus yang didapat ketika seorang anggota membeli kartu dengan jumlah yang banyak. Di PotensiPlus seorang anggota dapat menjadi *stockist* dengan cara membeli minimal 50 kartu aktivasi. Maka anggota tersebut akan mendapatkan bonus sebesar Rp. 1.000,-/ kartu. Jadi total bonus *stockist* adalah Rp. 50.000,-. Pada sistem yang berjalan logik perhitungan bonus *stockist* terdapat pada *trigger* di tabel t_stockist. Adapun logik perhitungan bonus *stockist* adalah sebagai berikut:

Trigger : Bonus Stockist

```
DELIMITER $$

        USE `potensiplus_old`$$

        DROP TRIGGER /*!50032 IF EXISTS */ `addBonusStockist`$$

        CREATE
           /*!50017 DEFINER = 'root'@'localhost' */
           TRIGGER `addBonusStockist` AFTER INSERT ON `t_stockist`
           FOR EACH ROW BEGIN
                DECLARE bonus INT;
                DECLARE isValid INT UNSIGNED;

                SET bonus=NEW.jum_kartu * 1000;
```

```
                IF NEW.jum_kartu>=50 THEN
                        INSERT INTO t_bonus
        VALUES(NULL,NEW.id_member,bonus,NOW(),'bonus
        stockist',NEW.id_member);
                ELSEIF (NEW.jum_kartu>=1) AND (NEW.jum_kartu<50) THEN
                        SELECT COUNT(id_member) INTO isValid FROM
        t_stockist WHERE id_member=NEW.id_member;
                        IF isValid>0 THEN
                                INSERT INTO t_bonus
        VALUES(NULL,NEW.id_member,bonus,NOW(),'bonus
        stockist',NEW.id_member);
                        ELSE
                                INSERT INTO t_bonus
        VALUES(NULL,'PotensiPlus',bonus,NOW(),'bonus stockist',NEW.id_member);
                        END IF;
                END IF;
                INSERT INTO t_tmp_stockist
        VALUES(NEW.id_stockist,NEW.id_user,NEW.id_member,NEW.jum_kartu,N
        EW.tgl_daftar);
        END;
        $$

DELIMITER ;
```

3) Prosedur Perhitungan Bonus Mingguan

PotensiPlus memberikan bonus kepada anggotanya seminggu sekali dengan ketentuan minimal bonus adalah Rp. 60.000,- setelah dipotong 10% untuk proses administrasi. Pada sistem yang berjalan proses ini terdapat pada aplikasi khusus yang tidak terintegrasi.

Stored Procedure : Transfer Bonus Mingguan

```
DELIMITER $$

        USE `potensiplus_old`$$

        DROP PROCEDURE IF EXISTS `drawBonus`$$

        CREATE DEFINER=`root`@`localhost` PROCEDURE
        `drawBonus`(idMemberBaru VARCHAR(10),lvl SMALLINT, idUpline
        VARCHAR(10))
        BEGIN
                DECLARE totBon INT UNSIGNED;
                DECLARE totBonDiTransfer INT;
                DECLARE i SMALLINT UNSIGNED;
                DECLARE n SMALLINT UNSIGNED;
                DECLARE bonusKe SMALLINT UNSIGNED;
                DECLARE tmpIdUpline VARCHAR(10);
                DECLARE tgl MEDIUMINT UNSIGNED;
```

```
        DECLARE isJumat TINYINT;
        DECLARE tot,totLast INT;
        SET i=lvl-1;
        WHILE i>=1 DO #sampai level teratas, karena idUpline pertama sudah
ada
                SET tot=0;
                SET totBon=0;
                SET totLast=0;
                SELECT SUM(nilai_bonus) INTO totBon FROM t_bonus
GROUP BY id_member HAVING id_member=idUpline;
                IF totBon IS NULL THEN
                        SET totBon=0;
                END IF;
                SET totBonDiTransfer=0;
                SELECT SUM(nilai_bonus) INTO totBonDiTransfer FROM
t_detail_bonus GROUP BY id_member HAVING id_member=idUpline;
                IF totBonDiTransfer IS NULL THEN
                        SET totBonDiTransfer=0;
                END IF;


                IF (totBon>0) THEN
                        SET tot=totBon-(totBon * 0.1);
                        IF (tot-totBonDiTransfer)>0 THEN
                                SET totLast=tot-totBonDiTransfer;
                        END IF;
                        #INSERT INTO t_detail_bonus
VALUES(NULL,idUpline,99,totBon,NOW(),'',0);
                END IF;


                IF totLast>=60000 THEN
                        #cek apakah hari jumat
                        SELECT DAYNAME(CURRENT_DATE())='Friday'
INTO isJumat;
                        IF isJumat>0 THEN
                                SELECT bonus_ke INTO bonusKe FROM
t_detail_bonus WHERE id_member=idUpline ORDER BY bonus_ke DESC
LIMIT 0,1;
                                IF bonusKe IS NULL THEN
                                        SET bonusKe=1;
                                ELSE
                                        SET bonusKe=bonusKe+1;
                                END IF;

                                SELECT (tgl_draw+0) INTO tgl FROM
t_detail_bonus WHERE id_member=idUpline ORDER BY tgl_draw DESC
LIMIT 0,1;
                                IF tgl IS NULL THEN
                                        INSERT INTO t_detail_bonus
VALUES(NULL,idUpline,bonusKe,totLast,NOW(),'',0);
                                END IF;

                                #IF ((tgl+7) <=
DATE_FORMAT(NOW(),'%Y%b%d')) THEN
```

```
                                        IF ((tgl+7) <= (CURRENT_DATE()+0))
        THEN
                                                INSERT INTO t_detail_bonus
        VALUES(NULL,idUpline,bonusKe,totLast,NOW(),'',0);
                                            END IF;
                                    END IF;
                            END IF;

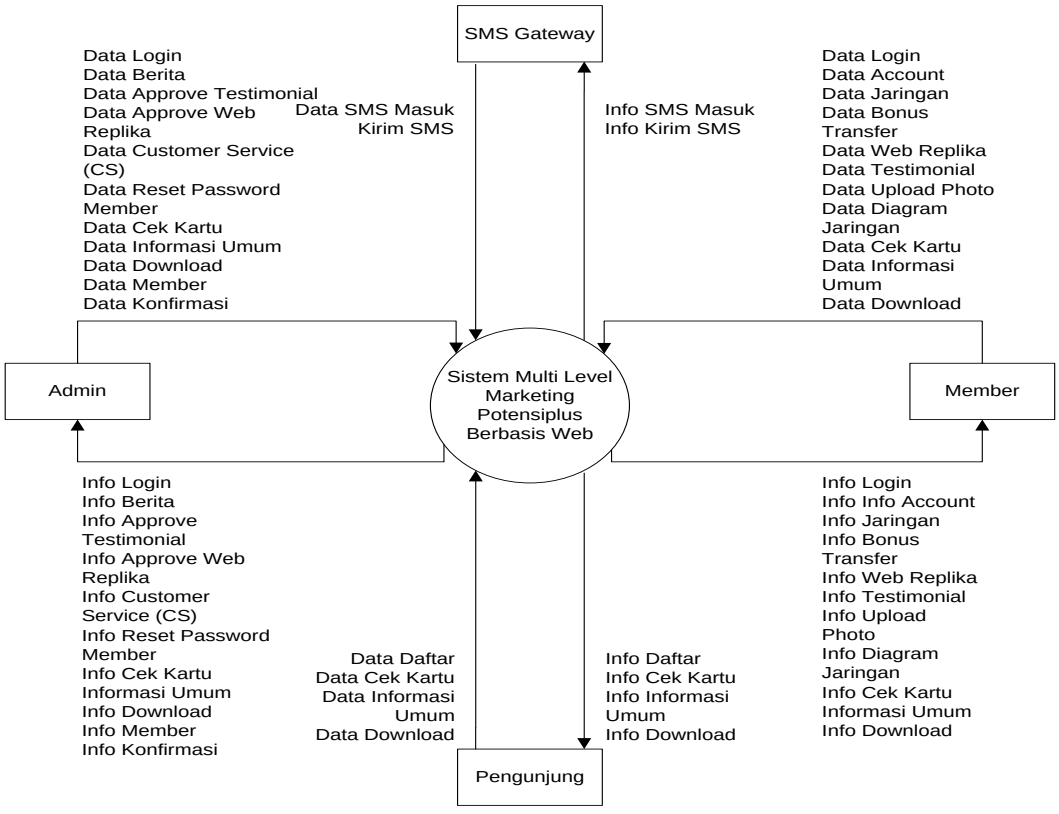
                            #cari upline selanjutnya
                            SELECT id_upline INTO tmpIdUpline FROM t_member
        WHERE id_member=idUpline;
                            SET idUpline=tmpIdUpline;
                            SET i=i-1;
                    END WHILE;

        END$$

DELIMITER ;
```

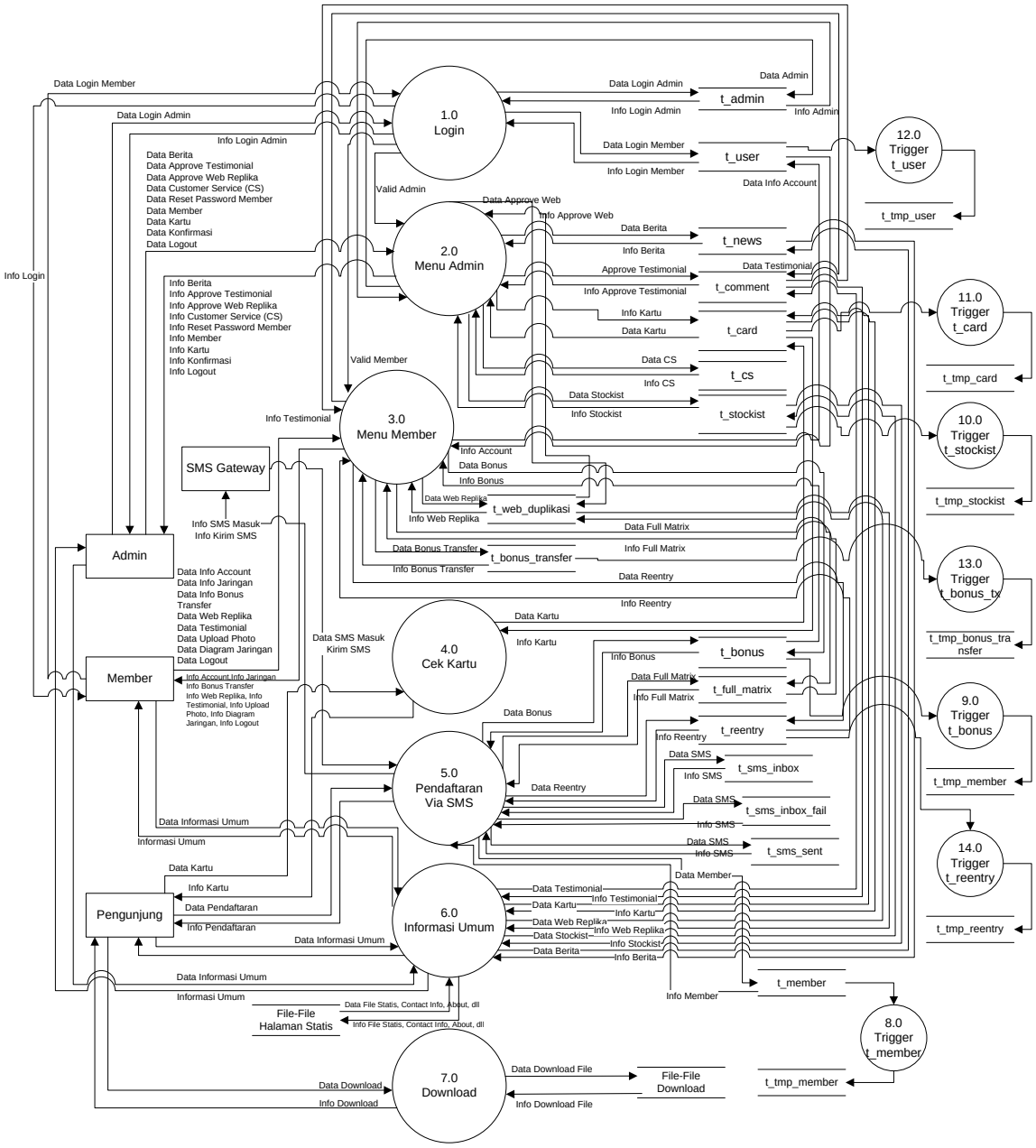
Proses-proses pada sistem yang berjalan:

1) Diagram Konteks (Sistem yang berjalan)



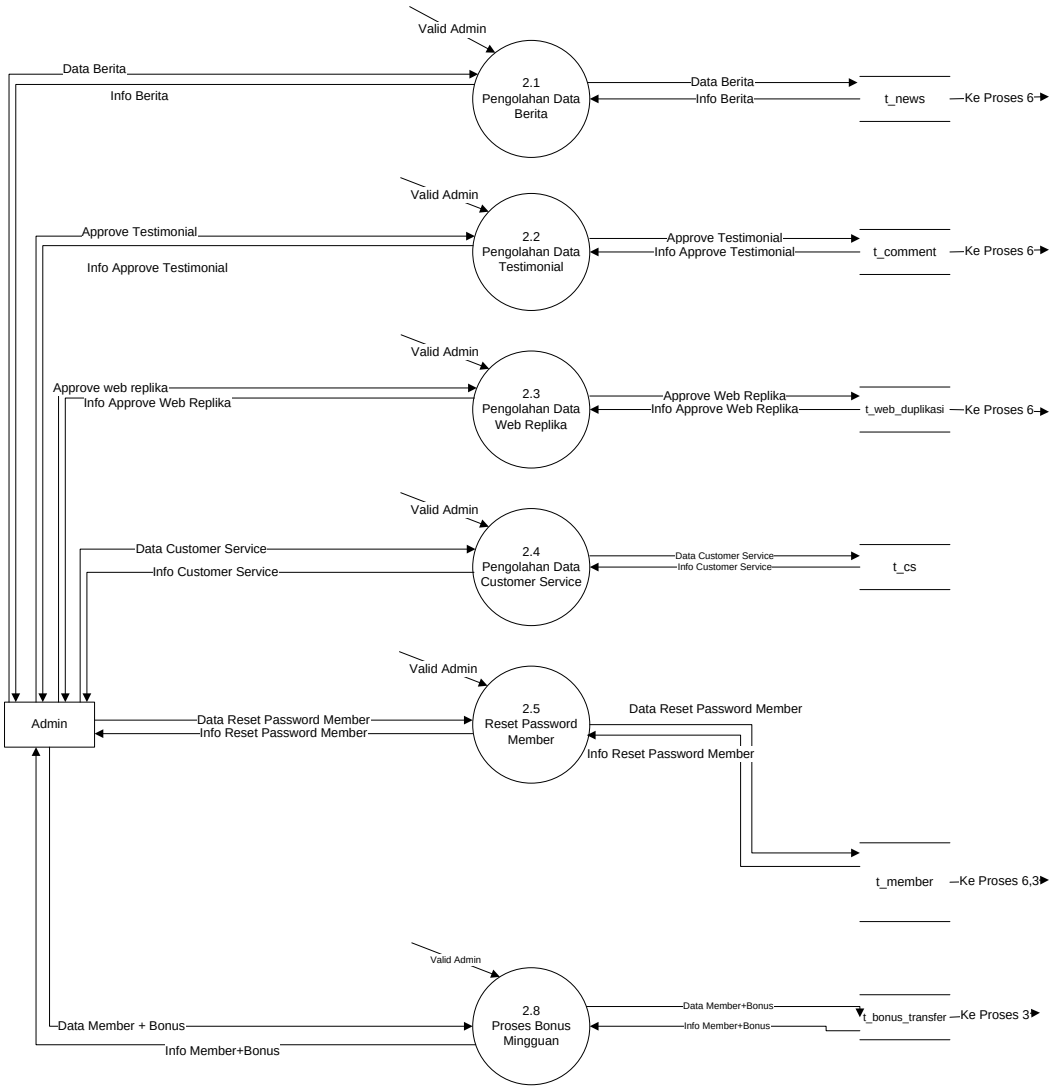
Gambar 3.2 Diagram Konteks (Sistem yang berjalan)

2) DFD Level 1 (Sistem yang berjalan)



Gambar 3.3 DFD Level 1 (Sistem yang berjalan)

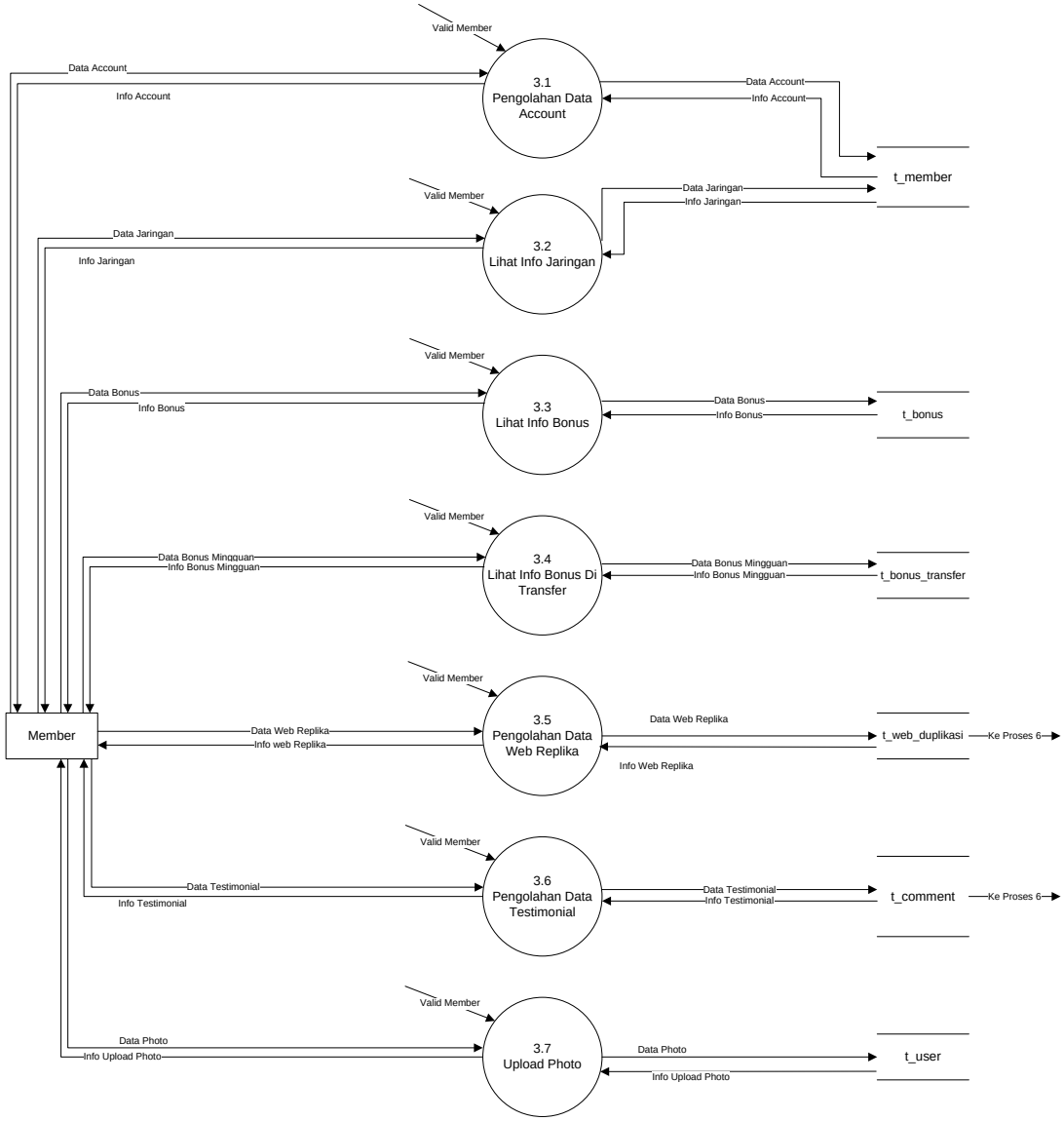
3) DFD Level 2 Proses Menu Admin (Sistem yang berjalan)



Gambar 3.4 DFD Level 2 Proses Menu Admin

(Sistem yang berjalan)

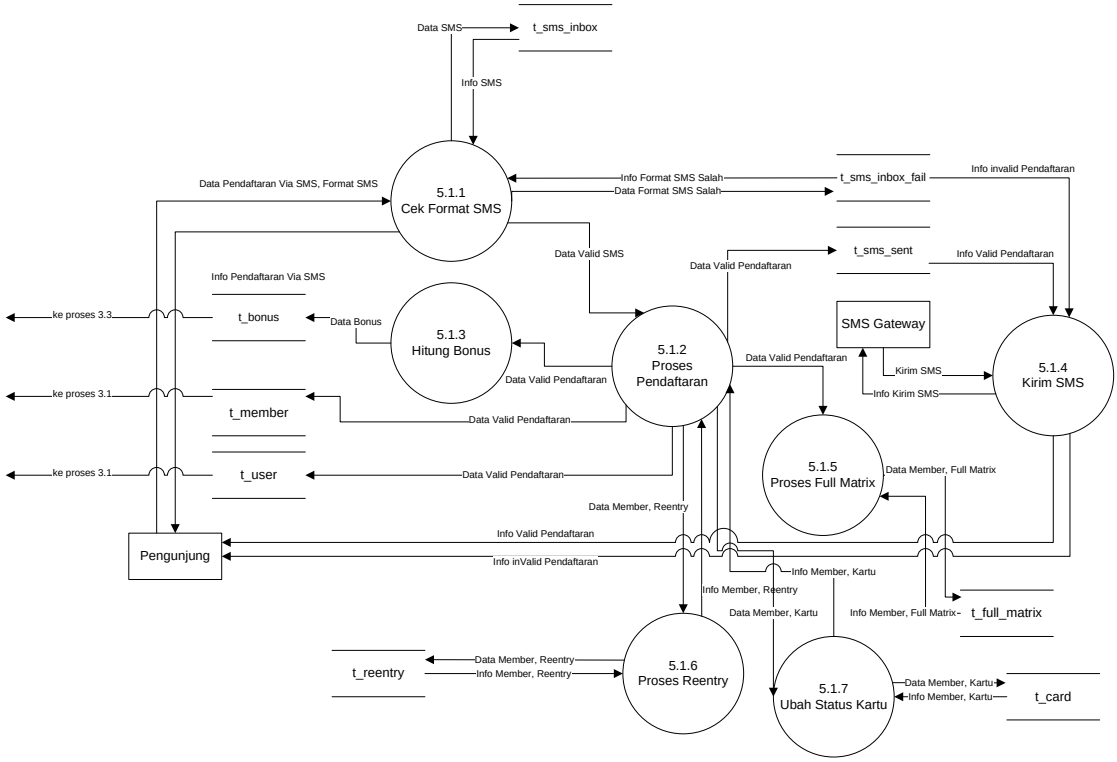
4) DFD Level 2 Proses Menu Member (Sistem yang berjalan)



Gambar 3.5 DFD Level 2 Proses Menu Member

(Sistem yang berjalan)

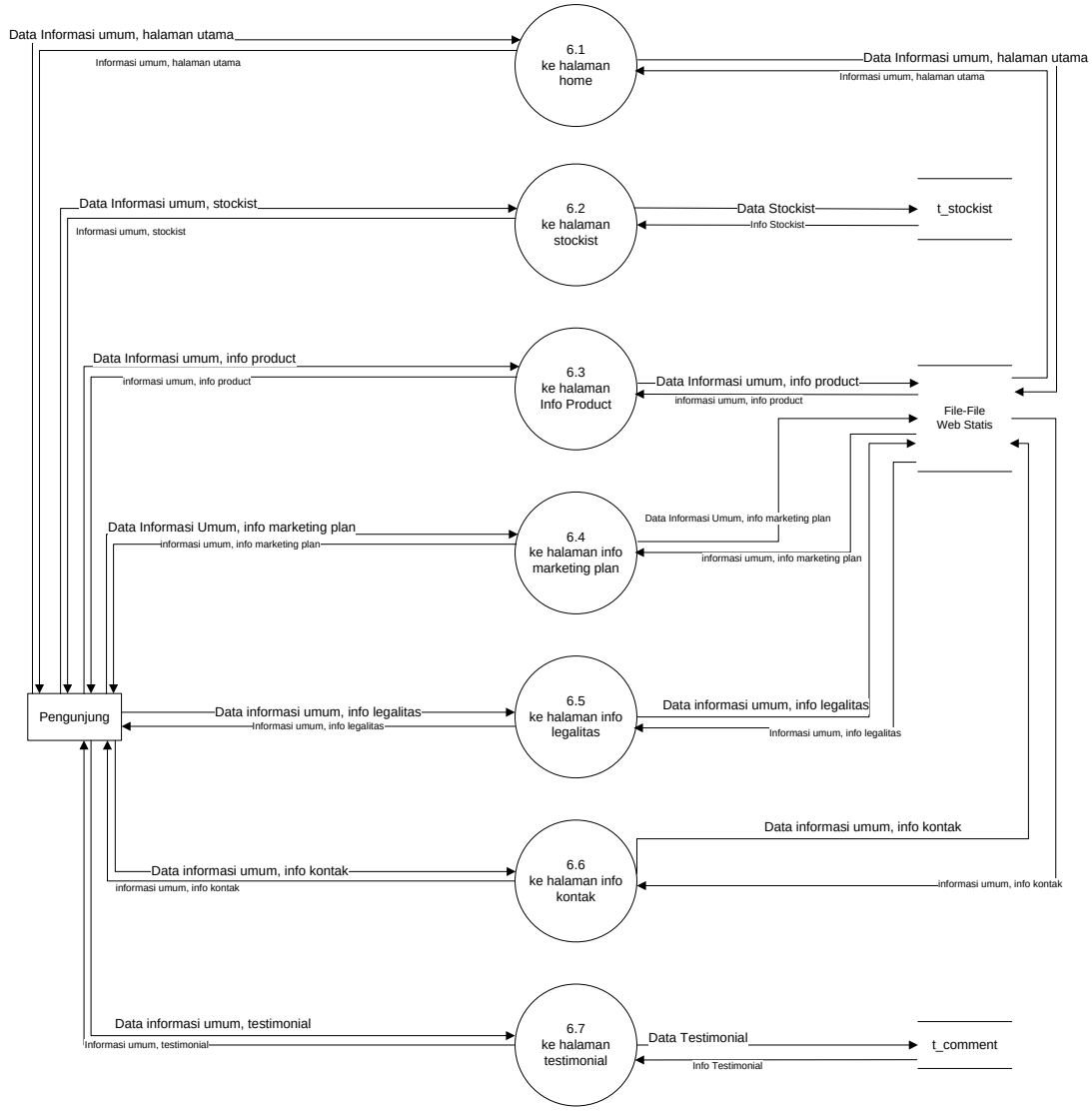
5) DFD Level 2 Proses Pendaftaran via SMS (Sistem yang berjalan)



Gambar 3.6 DFD Level 2 Proses Pendaftaran Via SMS

(Sistem yang berjalan)

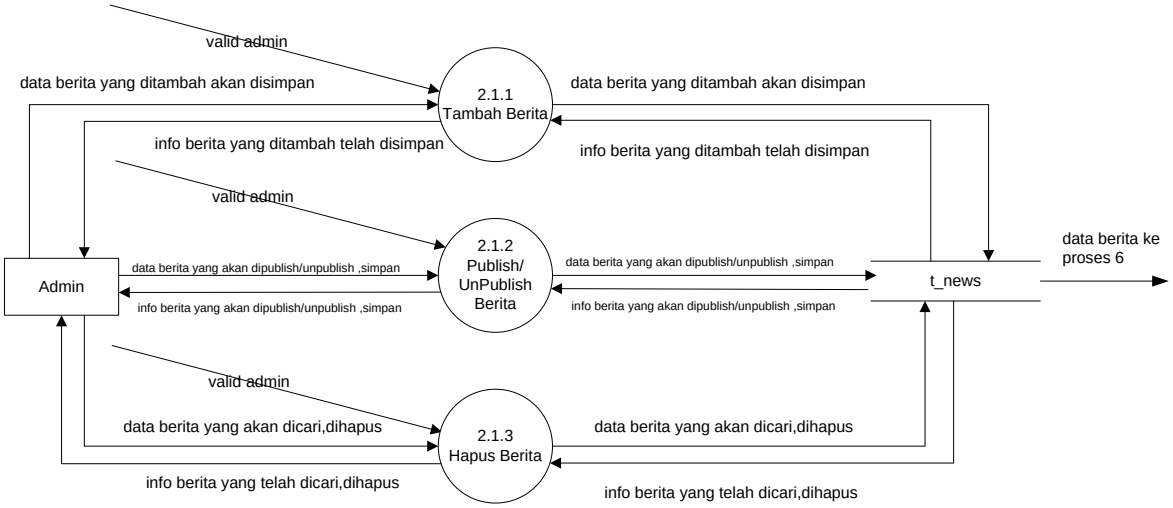
6) DFD Level 2 Proses Informasi Umum (Sistem yang berjalan)



Gambar 3.7 DFD Level 2 Proses Informasi Umum

(Sistem yang berjalan)

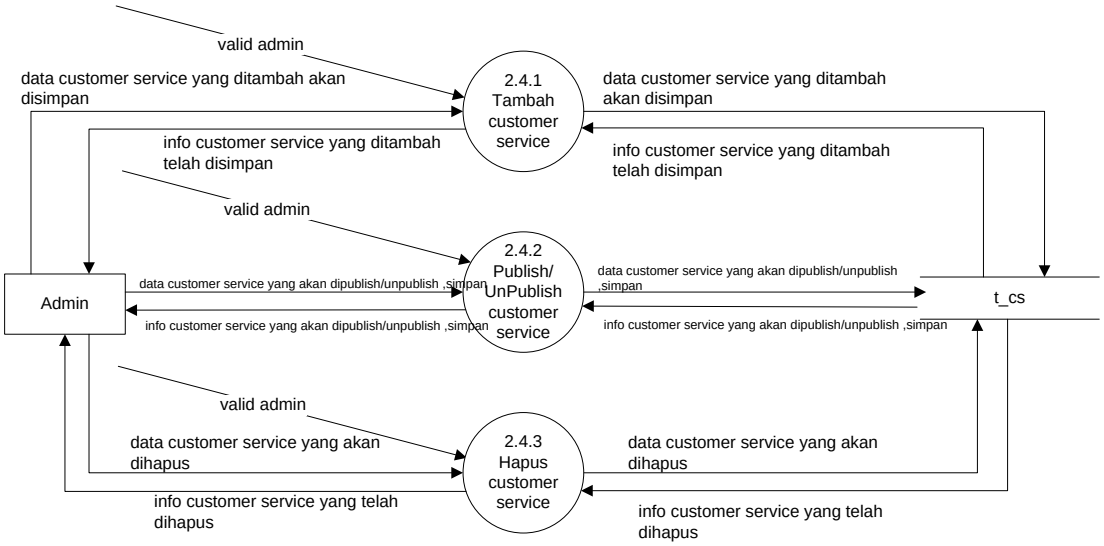
7) DFD Level 3 Proses Pengolahan Data Berita (Sistem yang berjalan)



Gambar 3.8 DFD Level 3 Proses Pengolahan Data Berita

(Sistem yang berjalan)

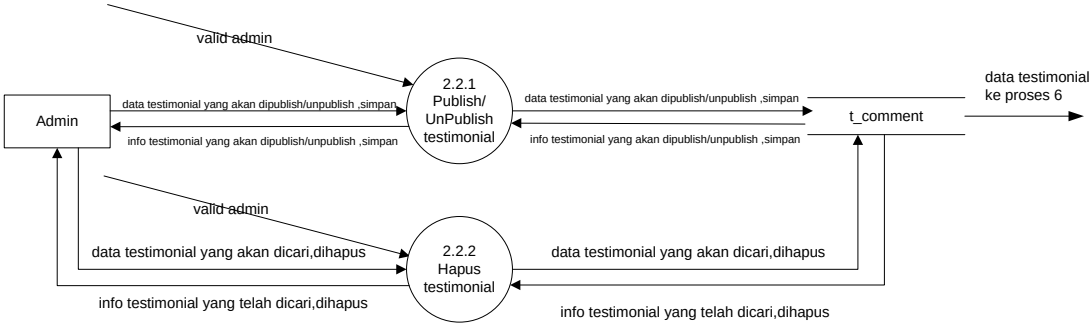
8) DFD Level 3 Proses Pengolahan Data Customer Service (Sistem yang berjalan)



Gambar 3.9 DFD Level 3 Proses Pengolahan Data Customer Service

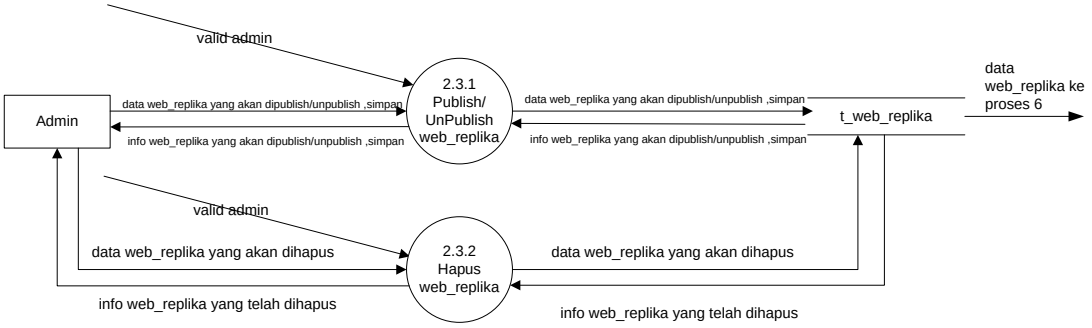
(Sistem yang berjalan)

9) DFD Level 3 Proses Pengolahan Data Testimonial Member (Sistem yang berjalan)



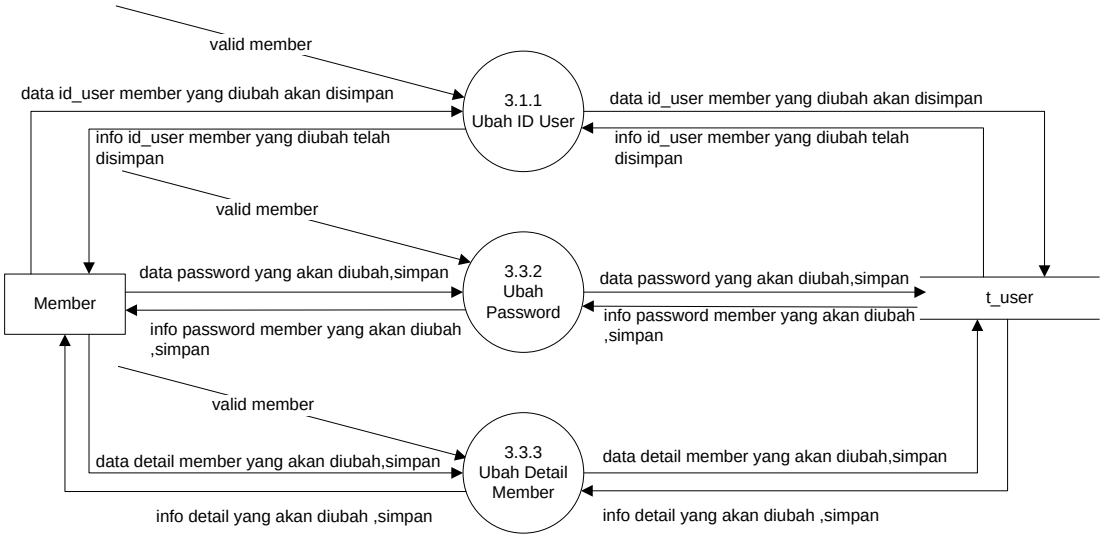
Gambar 3.10 DFD Level 3 Proses Pengolahan Data Testimonial Member (Sistem yang berjalan)

10) DFD Level 3 Proses Pengolahan Data Web Replika Member (Sistem yang berjalan)



Gambar 3.11 DFD Level 3 Proses Pengolahan Data Web Replika Member (Sistem yang berjalan)

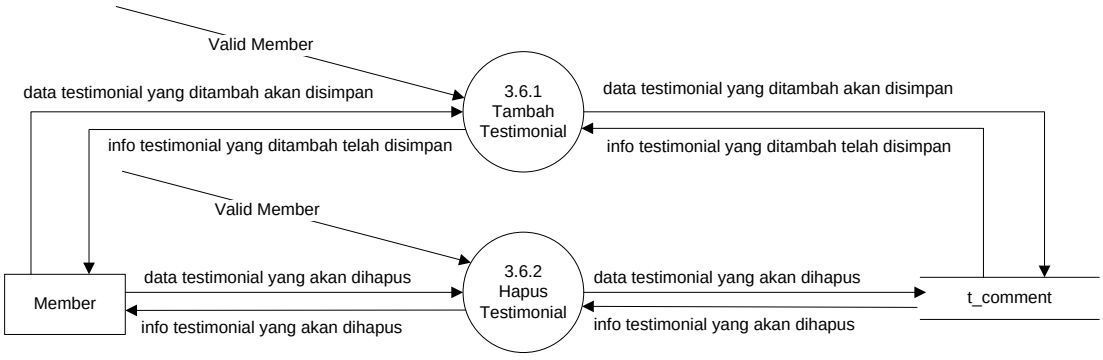
11) DFD Level 3 Proses Pengolahan Data Account (Sistem yang berjalan)



Gambar 3.12 DFD Level 3 Proses Pengolahan Data Account

(Sistem yang berjalan)

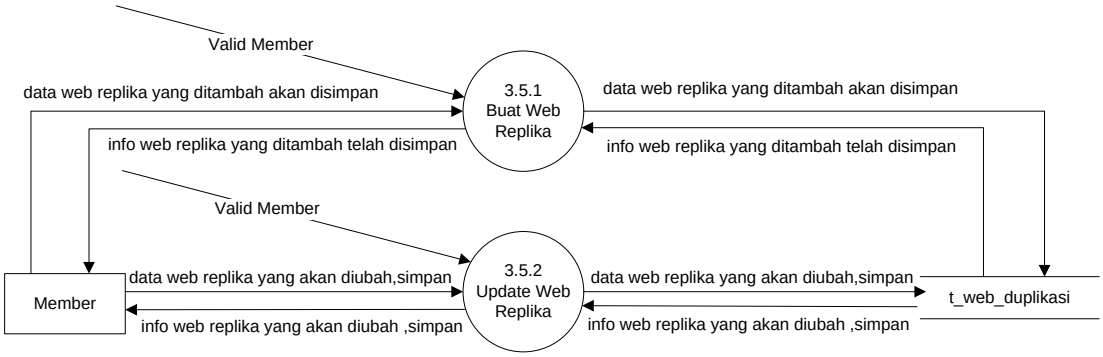
12) DFD Level 3 Proses Pengolahan Data Testimonial (Sistem yang berjalan)



Gambar 3.13 DFD Level 3 Proses Pengolahan Data Testimonial

(Sistem yang berjalan)

13) DFD Level 3 Proses Pengolahan Data Web Replika (Sistem yang berjalan)



Gambar 3.14 DFD Level 3 Proses Pengolahan Data Web Replika

(Sistem yang berjalan)

3.1.5 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

1) Analisis Kebutuhan User

Spesifikasi pengguna pada sistem yang sedang berjalan di PotensiPlus dideskripsikan sebagai berikut :

a. 1 Orang yang bekerja untuk menangani administrasi sekaligus menjadi admin *web* PotensiPlus.
b. Seorang Anggota yang memiliki akses ke halaman khusus pada *website* PotensiPlus.

Spesifikasi pengguna yang diusulkan pada sistem ini dapat dideskripsikan sebagai berikut :

a. Admin

Admin adalah user yang melakukan pengolahan data anggota, mempublikasi data testimonial dan *web* replika, membuat berita atau

informasi. Karakteristik yang harus dimiliki oleh admin adalah harus sudah mengetahui bagaimana fungsi dari perangkat lunak yang digunakan dan dapat mengoperasikan komputer dengan baik.

b. Anggota

Anggota adalah *user* yang telah terdaftar secara sah. Seorang anggota dapat memonitor perkembangan jaringannya dengan mangakses *web* PotensiPlus melalui form login yang telah disediakan. Karakteristik dari user ini adalah mengerti konsep MLM PotensiPlus dan dapat mengoperasikan komputer.

c. Pengunjung

Pengunjung atau calon anggota dapat mengakses *web* PotensiPlus untuk melihat informasi umum yang disediakan. Karakteristik dari user ini adalah dapat mengoperasikan komputer.

2) Analisis Perangkat Keras Yang Tersedia

Perangkat keras yang terdapat di PotensiPlus terdapat 2 unit komputer yang termasuk dalam spesifikasi perangkat keras minimal yang diperlukan untuk sistem, dengan spesifikasi sebagai berikut :

Tabel 3.1 Tabel spesifikasi perangkat keras yang tersedia

Spesifikasi	Perangkat keras lainnya
- Processor 1 Ghz - Memory 512 MB - Harddisk 80 GB - Lan Card - Mouse - Keyboard - Monitor - Speaker	- Kabel UTP - RJ-45 - Switch/Hub - Printer - 2 Modem GSM/HSPDA

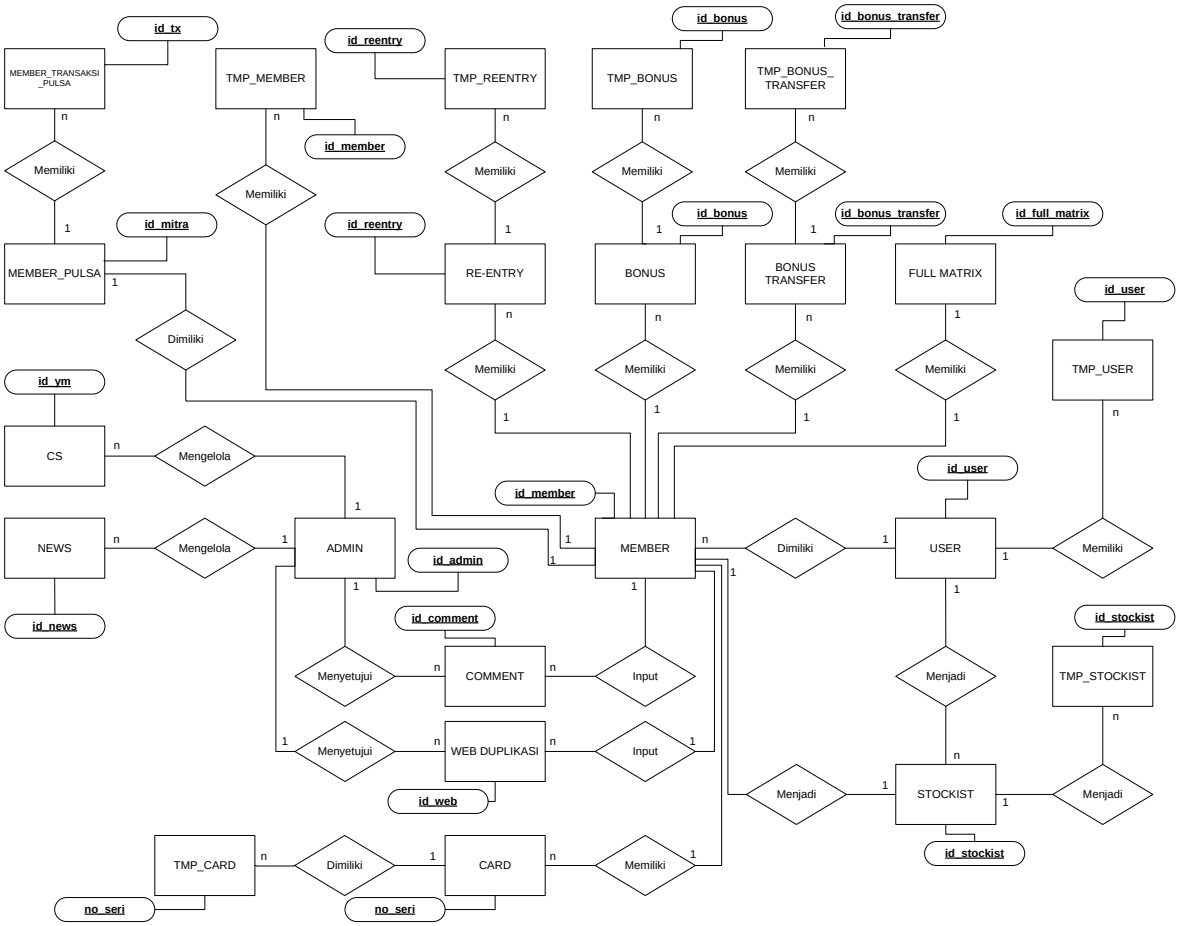
3) Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan di PotensiPlus pada saat ini adalah sistem operasi *Microsoft Windows XP* dan *Microsoft Office*. Untuk keperluan website dan SMS gateway, perangkat lunak tambahan yang digunakan adalah XAMPPLITE untuk apache dan MySql, Mozilla Firefox untuk mengakses *website* PotensiPlus dan Adobe Reader untuk membaca laporan.

3.1.6 Analisis Basis Data

Diagram E-R digunakan untuk merancang tabel yang akan dibuat beserta relasi antar tabel dalam basis data. Diagram E-R dari hasil analisis sistem yang dikembangkan merupakan model konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan. Diagram E-R digunakan untuk memodelkan struktur hubungan antar data, sehingga hubungan antar entitas tersebut dapat dilihat dari diagram E-R nya.

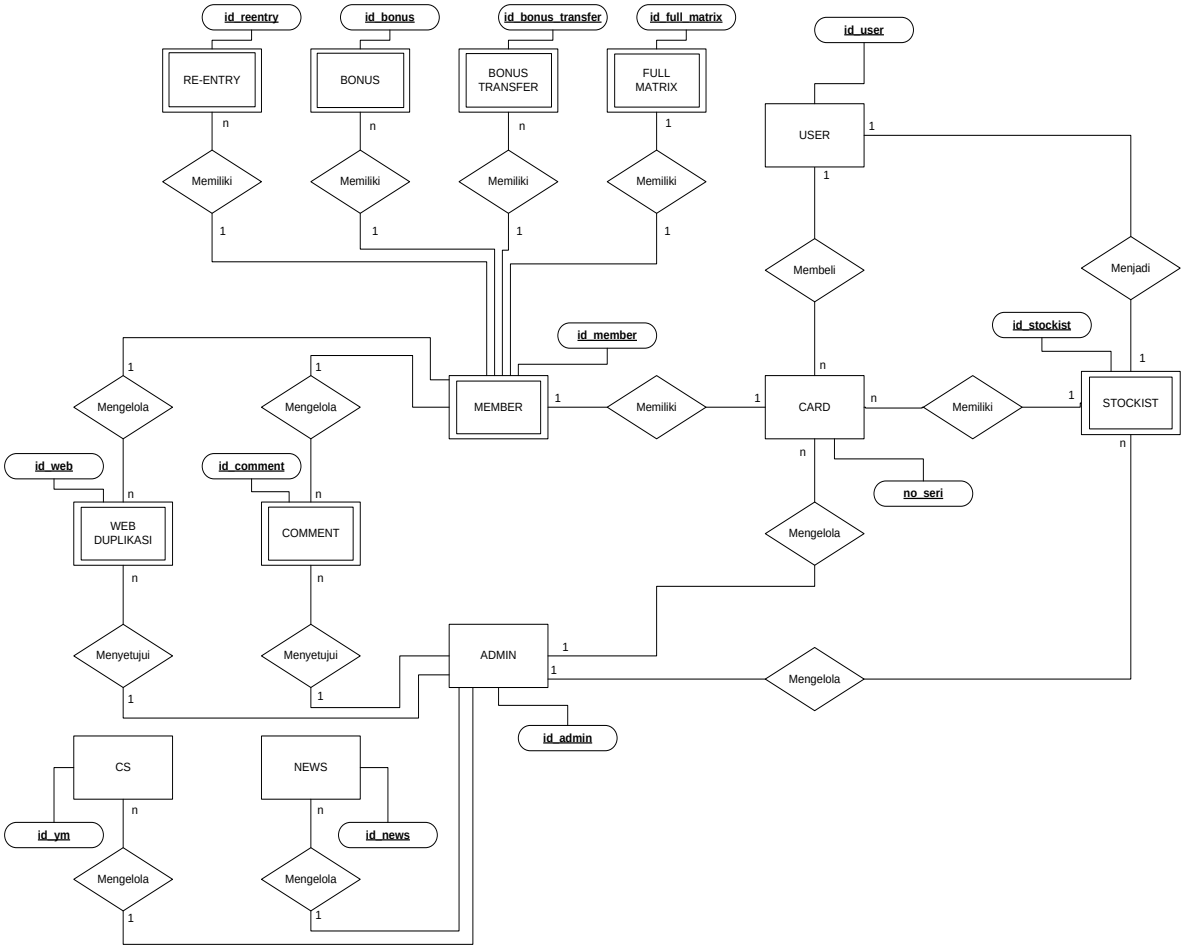
Pada sistem yang berjalan, basisdata tersimpan di komputer lokal dan web hosting. Basisdata yang utama adalah basisdata yang terdapat di komputer lokal. Ketika ada pendaftaran melalui SMS maka SMS Gateway akan memproses data yang valid yang akan memicu *trigger* dan *stored procedure* yang ada untuk memproses perhitungan bonus, kemudian disimpan di basis data yang terdapat pada komputer lokal.



Gambar 3.15 ERD (Sistem yang berjalan)

Pada Gambar 3.15, terlihat relasi antar entitas belum *valid* karena beberapa entitas tidak memperlihatkan adanya suatu ketergantungan, misalnya seperti entitas member yang hanya ada jika ada user yang memberli kartu. Selain itu proses perhitungan bonus akan dipindahkan yang awalnya berada di *trigger* dan *stored procedure* akan dipindahkan ke aplikasi yaitu pada *website*. Oleh karena itu diperlukan pengembangan ERD agar sistem yang dikembangkan dapat memiliki tempat penyimpanan data yang efisien dan sesuai dengan pengembangan sistem.

Untuk memenuhi kebutuhan pengembangan sistem maka dibentuklah ERD yang baru, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.16.



Gambar 3.16 ERD (Pengembangan Sistem)

3.1.7 Analisis Konkurensi Pada Pendaftaran Anggota

Analisis ini bertujuan untuk mengurangi *error* pada aplikasi yang mengakibatkan data member baru tidak dapat tersimpan dikarenakan duplikat ID member. Ketika banyak calon anggota mendaftar secara bersamaan melalui SMS ataupun Website ada kemungkinan terjadinya *error* pada aplikasi, namun MySql memiliki penanganan *concurrency insert*. Pada tipe tabel InnoDB, penanganan untuk konkurensi dapat disetting melalui file my.cnf yang terdapat pada folder mysql/bin. Terdapat 4 variabel utama yang berhubungan dengan konkurensi, adalah sebagai berikut :

1. innodb_commit_concurrency

   Variabel tersebut berguna untuk menentukan banyaknya *threads* yang dapat dijalankan atau dieksekusi bersamaan pada saat proses *insert* data. Yang dimaksud *threads* pada konteks konkurensi ini adalah suatu request query dari client.

2. innodb_concurrency_tickets

   Variabel tersebut berguna untuk menentukan banyaknya suatu *threads* yang dapat diproses pada proses selanjutnya ketika jumlah *threads* melebihi batas yang ditentukan. Sebuah *threads* disimpan dalam suatu antrian ketika akan diproses. Jika banyaknya *threads* telah mencapai batas maksimal (batas yang telah ditentukan oleh variabel innodb_commit_concurrency) maka *threads* tersebut akan diberikan sebuah *free tickets* sama dengan nilai dari variabel innodb_commit_concurrency dan *threads* tersebut dapat masuk dan keluar dari innoDB sampai *threads* tersebut menggunakannya. Setelah itu, *threads*

sekali lagi akan menjadi subjek pengecekan konkurensi dan memungkinkan antrian pada proses selanjutnya.

3. innodb_thread_concurrency

   Ketika beberapa *threads* mencapai batas jumlah maksimal, *threads* akan disimpan dalam kondisi menunggu (*wait state*) pada sebuah antrian berjenis FIFO (*First In First Out*) untuk mengunggu di eksekusi.

4. innodb_thread_sleep_delay

   Variabel tersebut berguna untuk menentukan jeda waktu ketika suatu *threads* akan disimpan pada sebuah antrian. Satuan waktu yang digunakan untuk nilai variabel adalah *microseconds*.

Selain mengkonfigurasi mysql server, adapun penambahan prosedur yang digunakan pada aplikasi dengan tujuan untuk menambah ketahanan sistem terhadap *error*. Algoritma yang digunakan adalah algoritma dengan konsep *recursive*. Algoritma ini digunakan ketika akan memasukan data anggota baru ke tabel. Adapun langkah-langkah dalam algoritma tersebut adalah sebagai berikut :

1. Uji apakah ID Member sudah pernah digunakan
2. Jika sudah, generate ID Member baru kemudian kembali ke langkah ke-1
3. Jika tidak, uji apakah ketika menyimpan data dengan ID Member tersebut mengalami *error*
   a. Jika ya, uji apakah jenis *error* adalah *duplicate key* pada tabel,
      Jika ya, kembali ke langkah ke-1
   b. Jika tidak, simpan data member baru.

3.1.8 Analisis Koneksi SMS Gateway dengan Website

Analisis ini bertujuan untuk melihat dan menangani kondisi-kondisi yang mungkin terjadi pada SMS gateway yang berhubungan dengan website yang tersimpan pada web hosting. Adapun kondisi-kondisi yang mungkin terjadi adalah sebagai berikut :

1. SMS gateway aktif dan server atau website tidak aktif

   Dalam kondisi tersebut ketika calon member melakukan registrasi ataupun cek bonus melalui SMS maka sistem akan merespon dengan memberikan pesan balik yang berisi "Mohon maaf server sedang tidak aktif, tunggu konfirmasi berikutnya atau hubungi customer service". Selain itu, pada kondisi tersebut SMS gateway tidak akan memproses isi SMS, melainkan hanya menyimpan data SMS untuk diproses selanjutnya ketika koneksi dengan server telah aktif kembali. Beberapa kemungkinan yang menyebabkan server tidak aktif adalah, koneksi internet terputus atau web hosting sedang mengalami gangguan.

2. SMS gateway tidak aktif dan server aktif

   Dalam kondisi tersebut calon member hanya dapat melakukan registrasi melalui website. Beberapa kemungkinan yang menyebabkan SMS gateway tidak aktif adalah, komputer yang *hang, error* pada program dan operator selular yang sedang bermasalah.

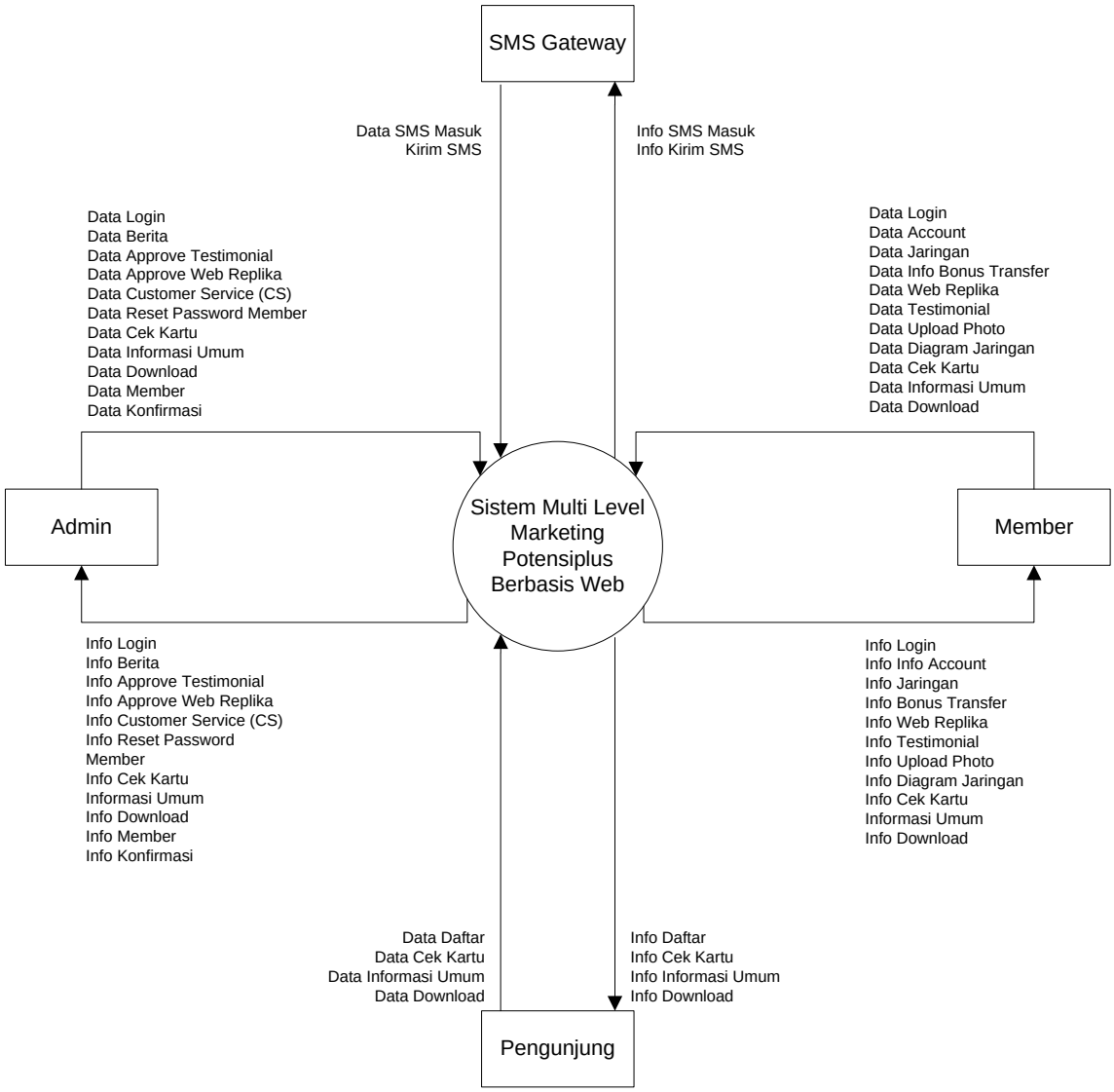
3. SMS gateway tidak aktif dan server tidak aktif

   Dalam kondisi tersebut, sistem tidak dapat merespon apapun dan calon member atau *user* harus berinisiatif untuk menghubungi *customer service* potensiplus.

3.1.9 Analisis Kebutuhan Fungsional

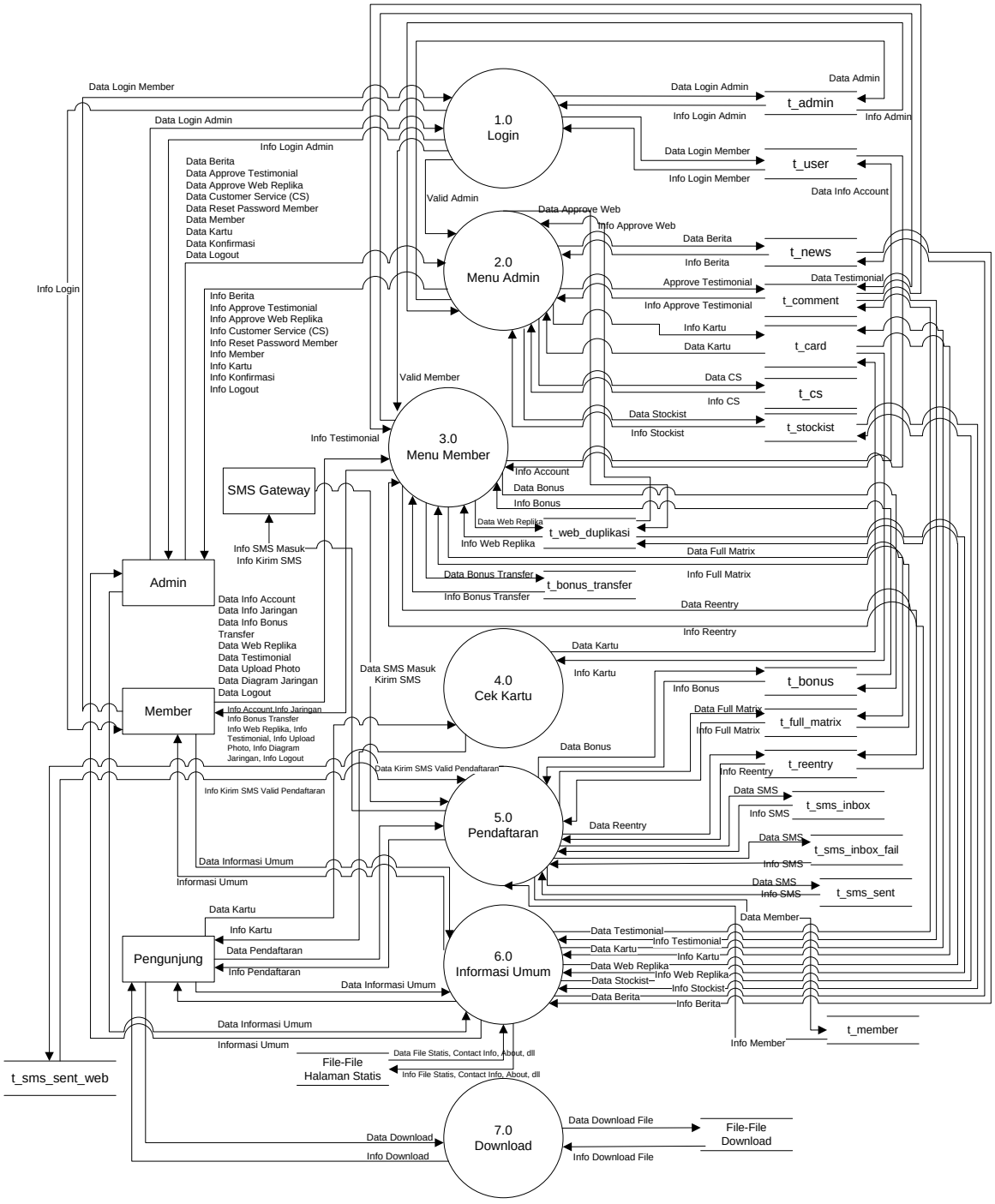
Analisis kebutuhan ini diperlukan untuk menentukan keluaran yang akan dihasilkan pada pengembangan sistem.

1) Diagram Konteks (Pengembangan)



Gambar 3.17 Diagram Konteks (Pengembangan)

2) DFD Level 1 Sistem *Multi Level Marketing* Berbasis *Web*

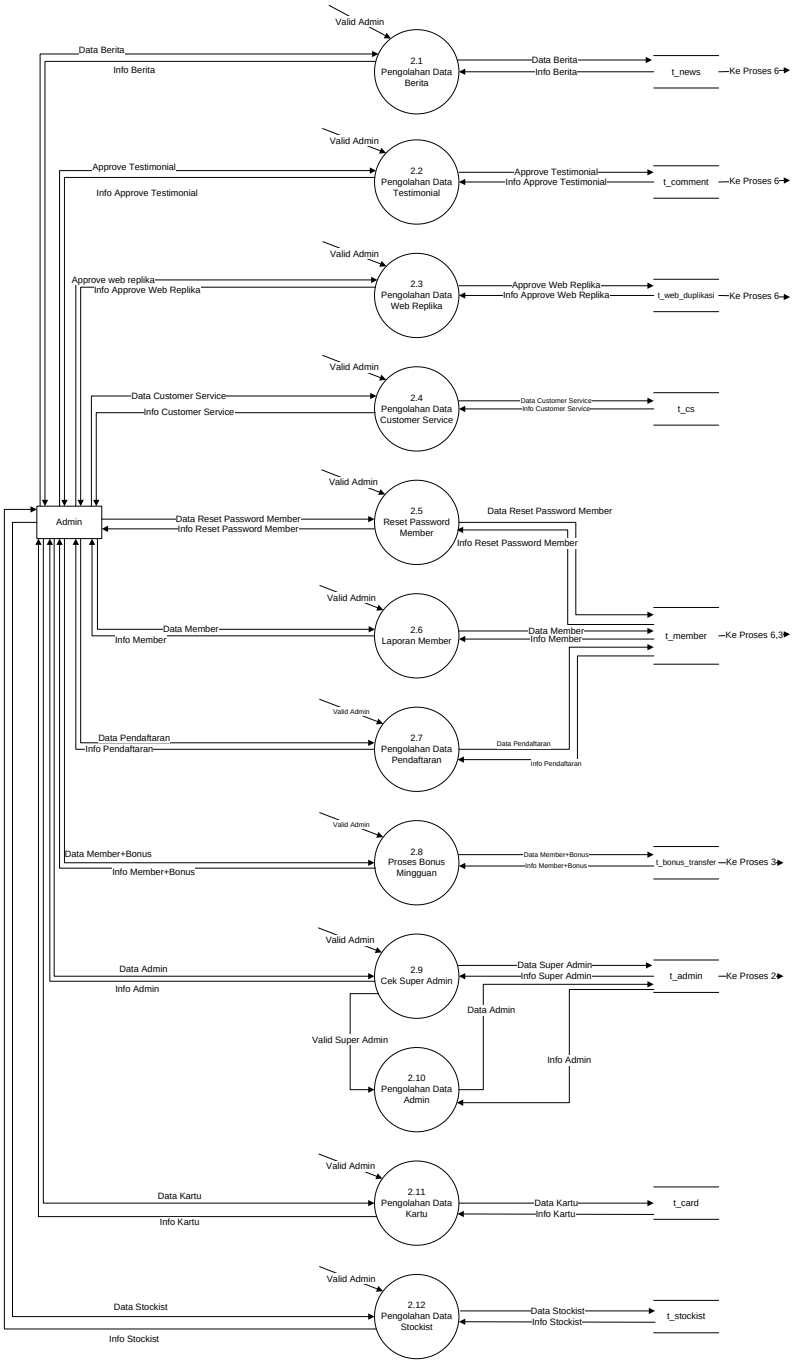


Gambar 3.18 DFD Level 1 Sistem *Multi Level Marketing* Berbasis *Web*

(Pengembangan)

3) DFD Level 2

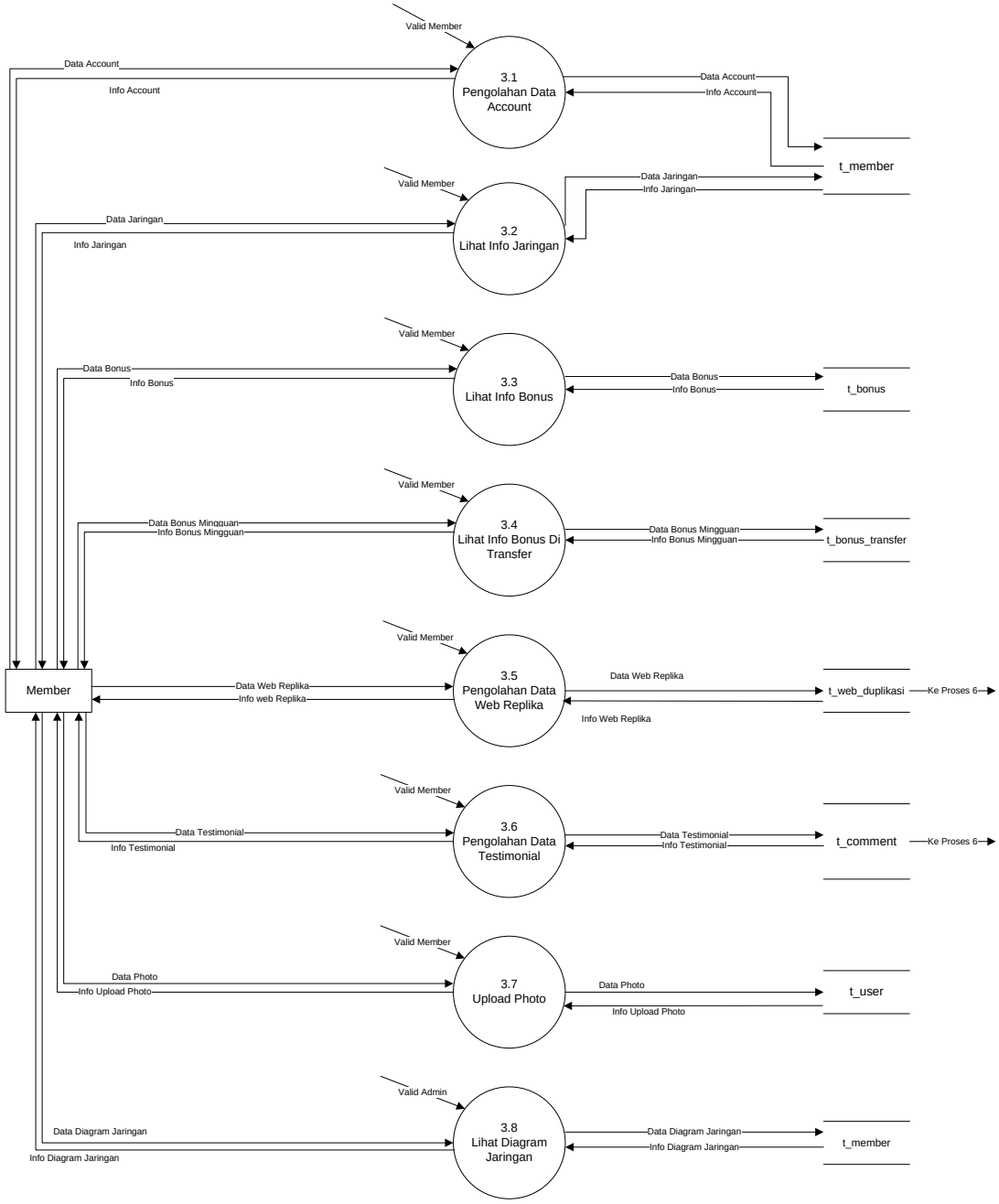
a. DFD Level 2 Proses 2 Menu Admin (Pengembangan)



Gambar 3.19 DFD Level 2 Proses 2 Menu Admin

(Pengembangan)

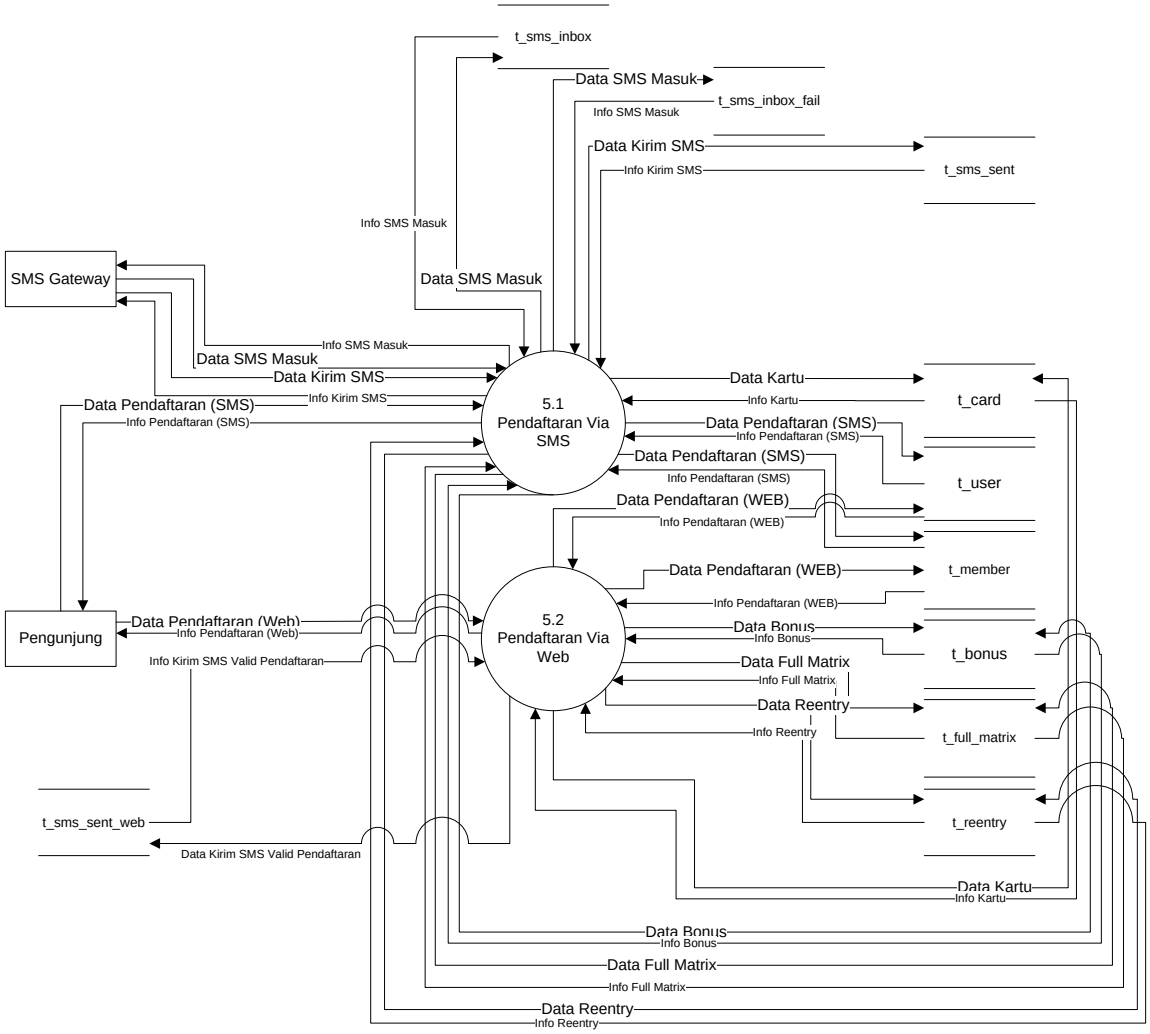
b. DFD Level 2 Proses 3 Menu Member Pengembangan



Gambar 3.20 DFD Level 2 Proses 3 Menu Member

(Pengembangan)

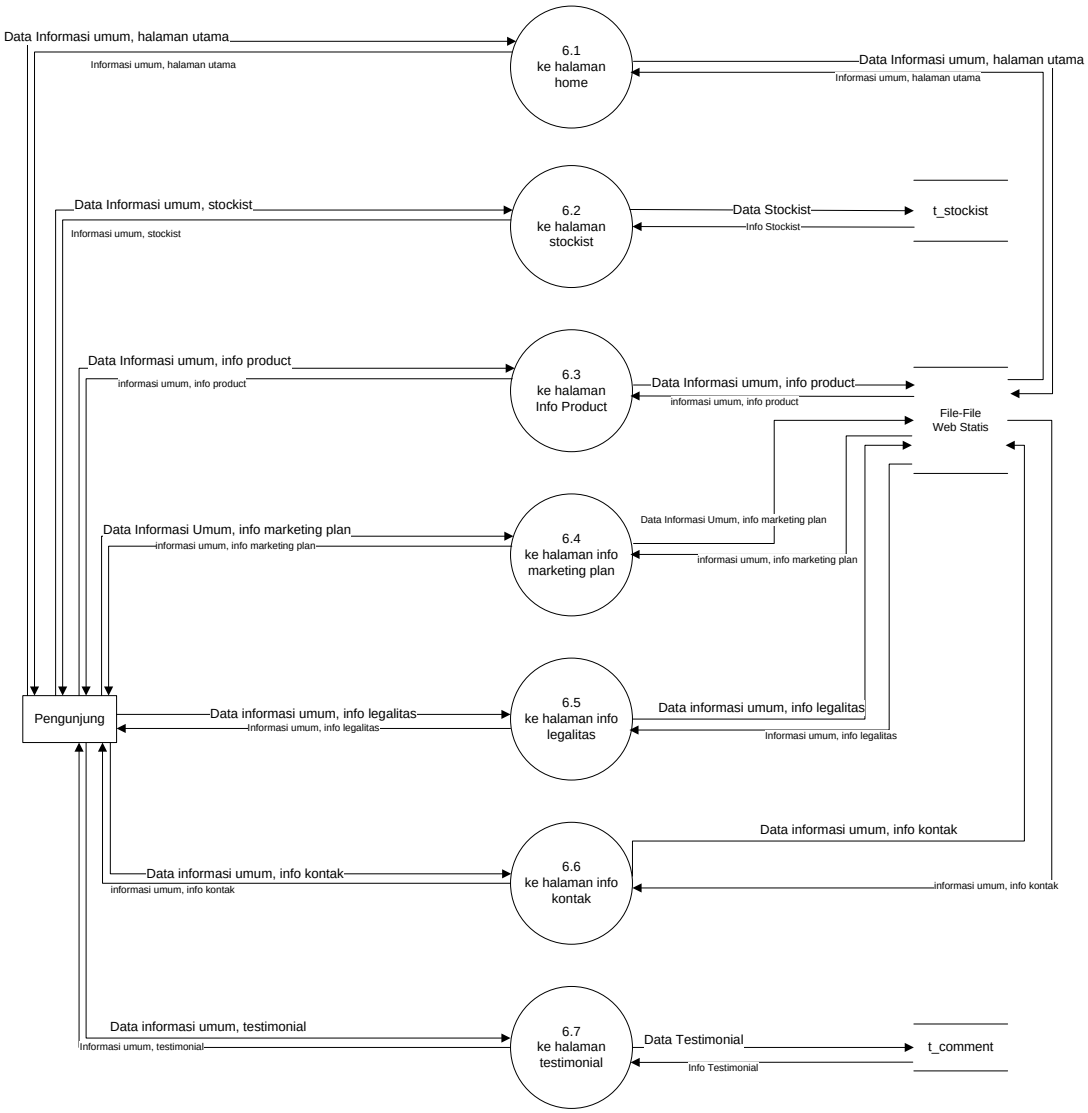
c. DFD Level 2 Proses 5 Pendaftaran (Pengembangan)



Gambar 3.21 DFD Level 2 Proses 5 Pendaftaran

(Pengembangan)

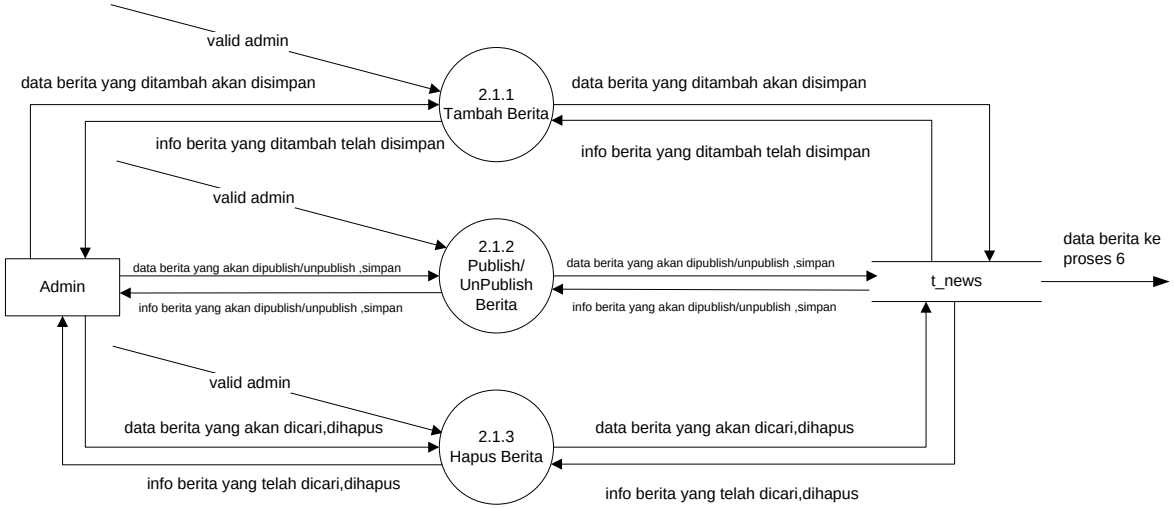
d. DFD Level 2 Proses 6 Informasi Umum



Gambar 3.22 DFD Level 2 Proses 6 Informasi Umum

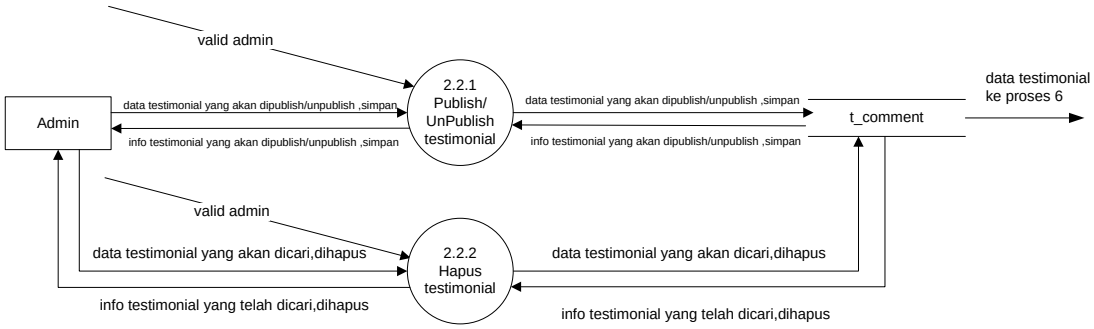
4) DFD Level 3

a. DFD Level 3 Proses 2.1 Pengolahan Data Berita



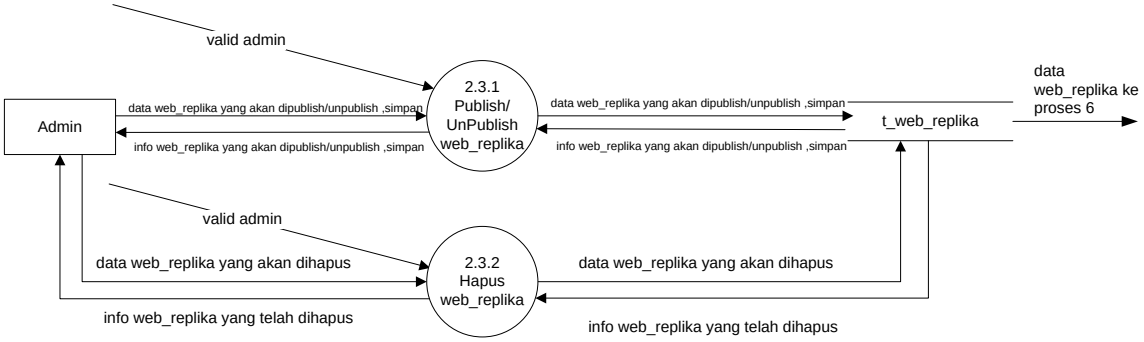
Gambar 3.23 DFD Level 3 Proses 2.1 Pengolahan Data Berita

b. DFD Level 3 Proses 2.2 Pengolahan Data Testimonial



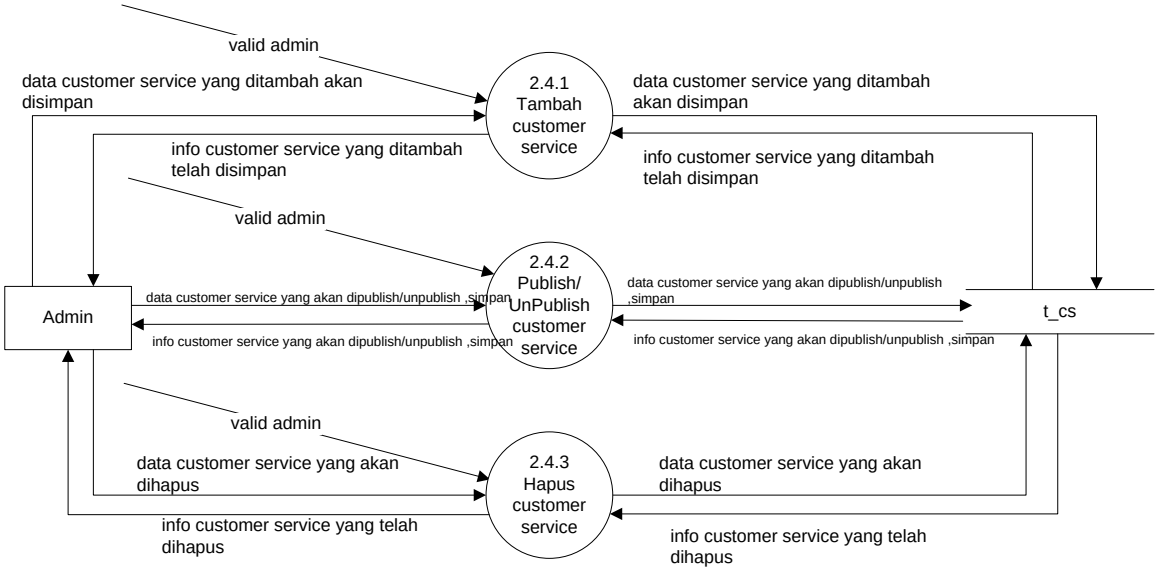
Gambar 3.24 DFD Level 3 Proses 2.2 Pengolahan Data Testimonial

c. DFD Level 3 Proses 2.3 Pengolahan Data Web Replika



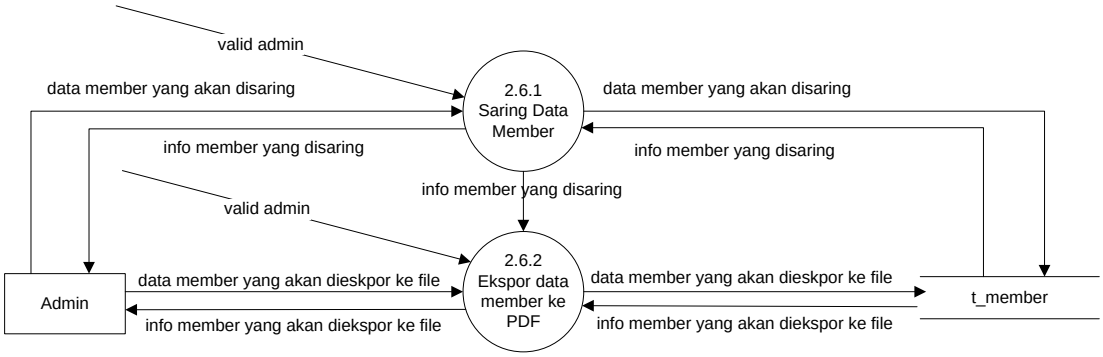
Gambar 3.25 DFD Level 3 Proses 2.3 Pengolahan Data Web Replika

d. DFD Level 3 Proses 2.4 Pengolahan Data Customer Service



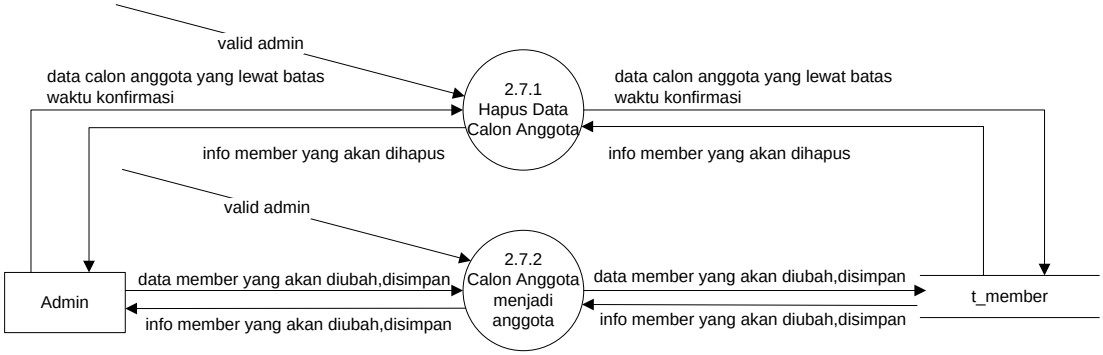
Gambar 3.26 DFD Level 3 Proses 2.4 Pengolahan Data Customer Service

e. DFD Level 3 Proses 2.6 Pengolahan Data Laporan Member



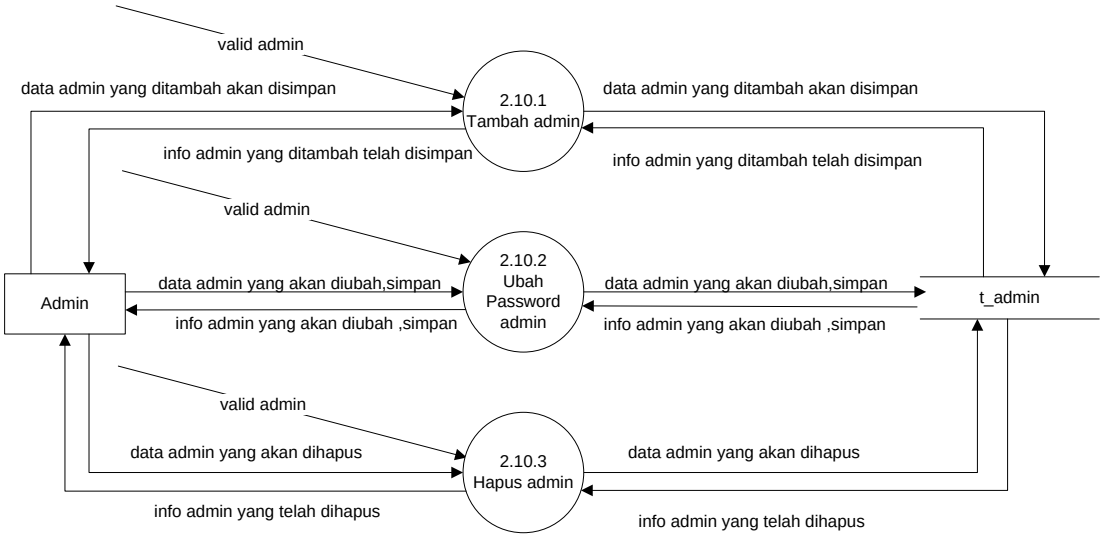
Gambar 3.27 DFD Level 3 Proses 2.6 Pengolahan Data Laporan Member

f. DFD Level 3 Proses 2.7 Pengolahan Data Pendaftaran



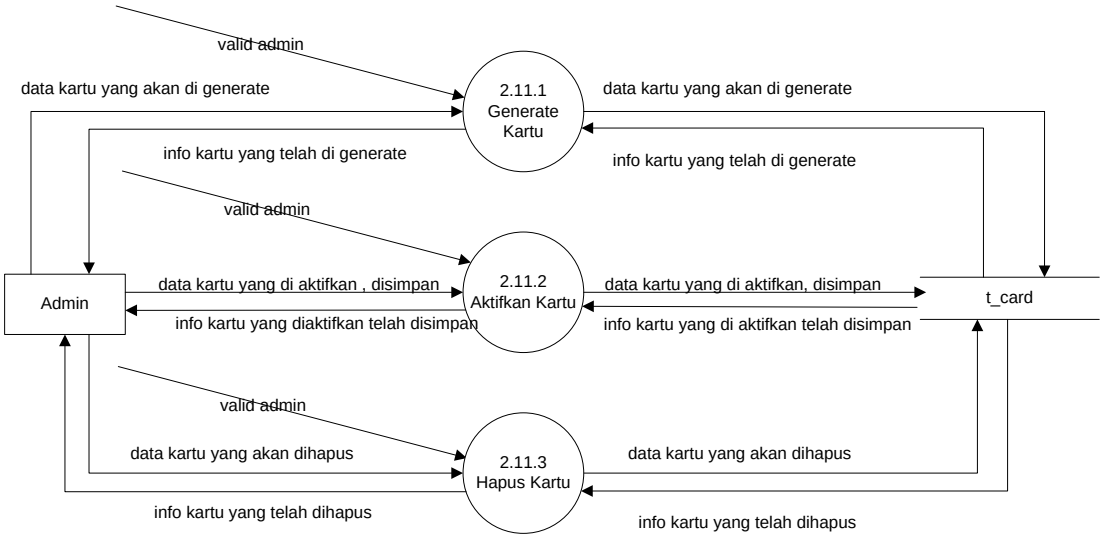
Gambar 3.28 DFD Level 3 Proses 2.7 Pengolahan Data Pendaftaran

g. DFD Level 3 Proses 2.10 Pengolahan Data Admin



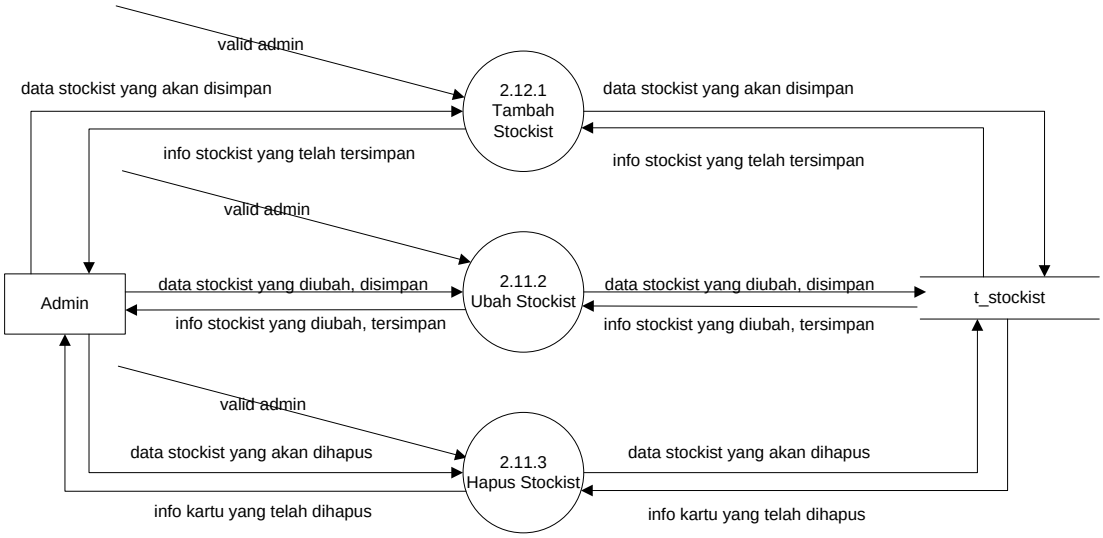
Gambar 3.29 DFD Level 3 Proses 2.10 Pengolahan Data Admin

h. DFD Level 3 Proses 2.11 Pengolahan Data Kartu



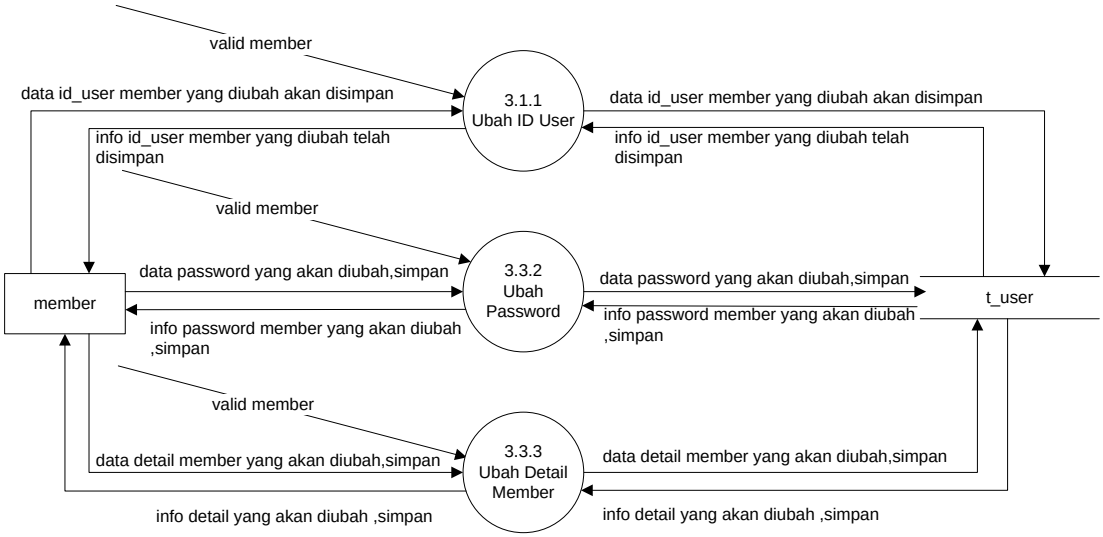
Gambar 3.30 DFD Level 3 Proses 2.11 Pengolahan Data Kartu

i. DFD Level 3 Proses 2.12 Pengolahan Data Stockist



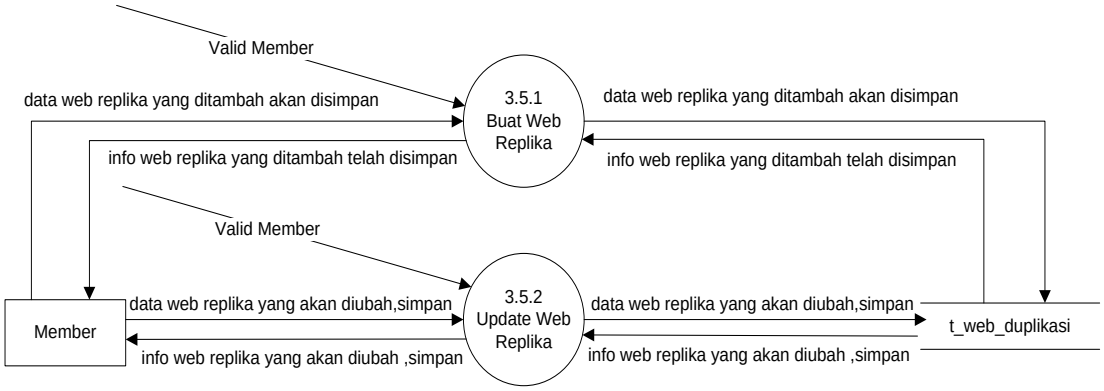
Gambar 3.31 DFD Level 3 Proses 2.12 Pengolahan Data Stockist

j. DFD Level 3 Proses 3.1 Pengolahan Data Account



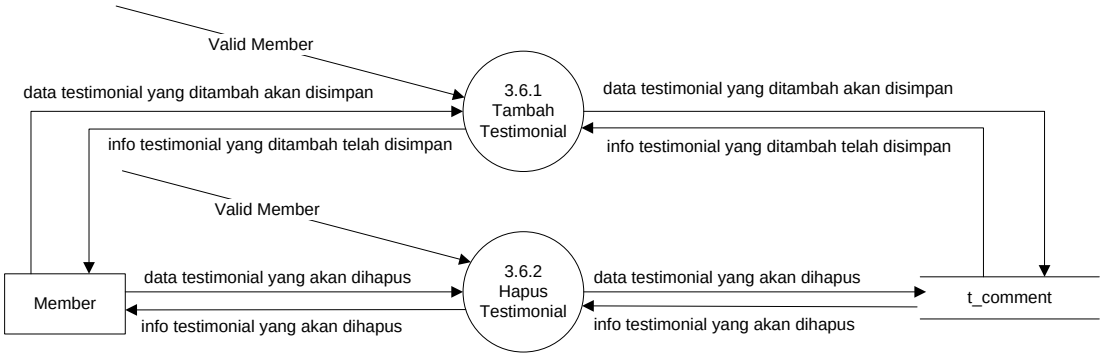
Gambar 3.32 DFD Level 3 Proses 3.1 Pengolahan Data Account

k. DFD Level 3 Proses 3.5 Pengolahan Data Web Replika (Member)



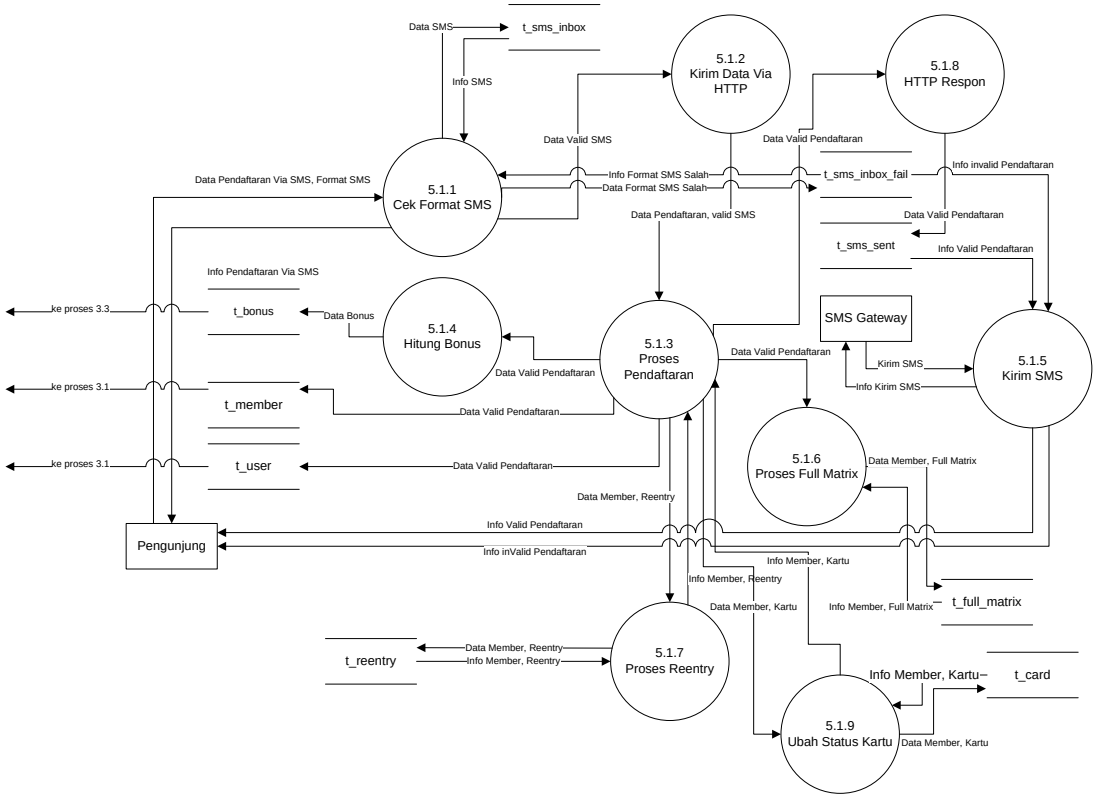
Gambar 3.33 DFD Level 3 Proses 3.5 Pengolahan Data Web Replika (Member)

l. DFD Level 3 Proses 3.6 Pengolahan Data Testimonial (Member)



Gambar 3.34 DFD Level 3 Proses 3.6 Pengolahan Data Testimonial (Member)

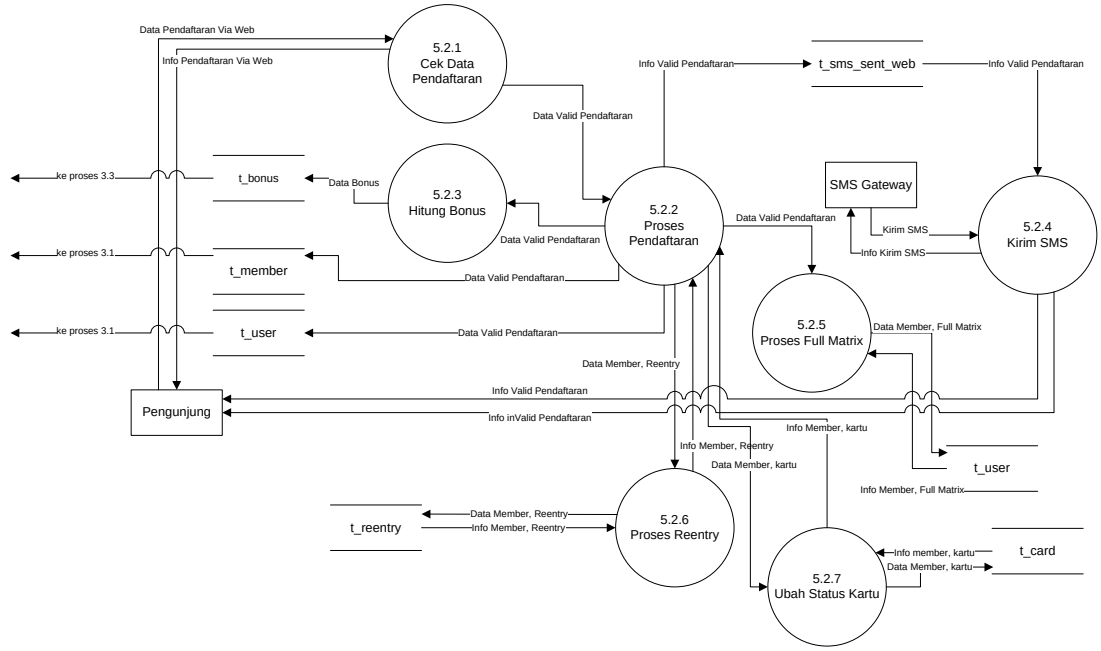
m. DFD Level 3 Proses 5.1 Pendaftaran Via SMS (Pengembangan)



Gambar 3.35 DFD Level 3 Proses 5.1 Pendaftaran via SMS

(Pengembangan)

n. DFD Level 3 Proses 5.2 Pendaftaran Via Web (Pengembangan)



Gambar 3.36 DFD Level 3 Proses 5.2 Pendaftaran via Web

(Pengembangan)

5) Spesifikasi Proses

Tabel 3.2 di bawah adalah spesifikasi proses yang ada pada Data Flow Diagram (DFD) yang telah digambarkan pada gambar-gambar sebelumnya:

Tabel 3.2 Spesifikasi Proses Menu Admin

No.	Proses	Keterangan
1	No. Proses	2.1
	Nama Proses	Pengolahan Data Berita
	Source (sumber)	- Admin
	Input	- data berita
	Output	- info berita
	Destination (tujuan)	- Admin

	Logika Proses	Begin {Admin mengolah data berita} end
2	No. Proses	2.2
	Nama Proses	Pengolahan Data testimonial
	Source (sumber)	- Admin
	Input	- data testimonial
	Output	- info testimonial
	Destination (tujuan)	- Admin
	Logika Proses	Begin {Admin mengolah data testimonial} end
3	No. Proses	2.3
	Nama Proses	Pengolahan Data web replika
	Source (sumber)	- Admin
	Input	- data web replika
	Output	- info web replika
	Destination (tujuan)	- Admin
	Logika Proses	Begin {Admin mengolah data web replika} end
4	No. Proses	2.4
	Nama Proses	Pengolahan Data customer service (CS)
	Source (sumber)	- Admin
	Input	- data CS
	Output	- info CS
	Destination (tujuan)	- Admin
	Logika Proses	Begin {Admin mengolah data CS} end
5	No. Proses	2.5
	Nama Proses	Reset Password Member
	Source (sumber)	- Admin
	Input	- data member
	Output	- info member
	Destination (tujuan)	- Admin
	Logika Proses	Begin {Admin mereset password member} end
6	No. Proses	2.6
	Nama Proses	Laporan member

	Source (sumber)	- Admin
	Input	- data member
	Output	- info laporan member
	Destination (tujuan)	- Admin
	Logika Proses	Begin {Admin mengolah data laporan daftar member} end
7	No. Proses	2.7
	Nama Proses	Pengolahan Data Pendaftaran
	Source (sumber)	- Admin
	Input	- data pendaftaran
	Output	- info pendaftaran
	Destination (tujuan)	- Admin
	Logika Proses	Begin {Admin mengolah data pendaftaran} end
8	No. Proses	2.8
	Nama Proses	Proses bonus mingguan
	Source (sumber)	- Admin
	Input	- data member,bonus
	Output	- info member , bonus
	Destination (tujuan)	- Admin
	Logika Proses	Begin {Admin memproses bonus mingguan} end
9	No. Proses	2.9
	Nama Proses	Cek Super Admin
	Source (sumber)	- Admin
	Input	- data admin
	Output	- info admin
	Destination (tujuan)	- Admin
	Logika Proses	Begin {Admin cek super admin} end
10	No. Proses	2.10
	Nama Proses	Pengolahan Data admin
	Source (sumber)	- Admin
	Input	- data admin
	Output	- info admin
	Destination (tujuan)	- Admin

	Logika Proses	Begin {Admin mengolah data admin} end

Tabel 3.3 Spesifikasi Proses Menu Member

No.	Proses	Keterangan
1	No. Proses	3.1
	Nama Proses	Pengolahan data account
	Source (sumber)	- Member
	Input	- data account member
	Output	- info account member
	Destination (tujuan)	- Member
	Logika Proses	Begin {Member mengolah data account} end
2	No. Proses	3.2
	Nama Proses	Lihat info jaringan
	Source (sumber)	- member
	Input	- data member,level
	Output	- info member,level
	Destination (tujuan)	- member
	Logika Proses	Begin {member melihat jaringannya / downline} end
3	No. Proses	3.3
	Nama Proses	Lihat info bonus
	Source (sumber)	- member
	Input	- data bonus member
	Output	- info bonus member
	Destination (tujuan)	- member
	Logika Proses	Begin {member melihat info bonus} end
4	No. Proses	3.4
	Nama Proses	Lihat info bonus ditransfer
	Source (sumber)	- member
	Input	- data bonus member
	Output	- info bonus member
	Destination (tujuan)	- member

	Logika Proses	Begin {member melihat bonus yang pernah ditransfer} end
5	No. Proses	3.5
	Nama Proses	Pengolahan data web replika
	Source (sumber)	- member
	Input	- data web replika
	Output	- info web replika
	Destination (tujuan)	- member
	Logika Proses	Begin {member mengolah data web replika} end
6	No. Proses	3.6
	Nama Proses	Pengolahan data testimonial
	Source (sumber)	- member
	Input	- data testimonial
	Output	- info testimonial
	Destination (tujuan)	- member
	Logika Proses	Begin {member mengolah data testimonial} end
7	No. Proses	3.7
	Nama Proses	Upload photo
	Source (sumber)	- member
	Input	- data photo
	Output	- info photo
	Destination (tujuan)	- member
	Logika Proses	Begin {member mengupload photo} end
8	No. Proses	3.8
	Nama Proses	Lihat diagram jaringan
	Source (sumber)	- member
	Input	- data level member
	Output	- info level member
	Destination (tujuan)	- member
	Logika Proses	Begin {Admin memproses bonus mingguan} end

Tabel 3.4 Spesifikasi Proses Pengolahan Data CS (Customer Service)

No.	Proses	Keterangan
1	No. Proses	2.4.1
	Nama Proses	Pengolahan Data CS
	Source (sumber)	- Admin
	Input	- data yahoo messenger yang akan disimpan
	Output	- info yahoo messenger yang telah disimpan
	Destination (tujuan)	- Admin
	Logika Proses	Begin {Admin menambah data yahoo messenger} end
2	No. Proses	2.4.3
	Nama Proses	Hapus
	Source (sumber)	- Admin
	Input	- data yahoo messenger yang akan dihapus
	Output	- info yahoo messenger telah dihapus
	Destination (tujuan)	- Admin
	Logika Proses	Begin {Admin menambah data yahoo messenger} end

Tabel 3.5 Spesifikasi Proses Pengolahan Data Berita

No.	Proses	Keterangan
1	No. Proses	2.1.1
	Nama Proses	Tambah
	Source (sumber)	- Admin
	Input	- data berita yang akan disimpan
	Output	- info berita yang telah disimpan
	Destination (tujuan)	- Admin
	Logika Proses	Begin {Admin menambah data berita} end
2	No. Proses	2.1.2
	Nama Proses	Publish
	Source (sumber)	- Admin
	Input	- data berita yang akan dipublish
	Output	- info berita yang telah dipublish
	Destination (tujuan)	- Admin
	Logika Proses	Begin {Admin mempublish berita} end

3	No. Proses	2.1.2
	Nama Proses	unPublish
	Source (sumber)	- Admin
	Input	- data berita yang akan di unpublish
	Output	- info berita yang telah di unpublish
	Destination (tujuan)	- Admin
	Logika Proses	Begin {Admin mengubah status berita menjadi unpublish} end
4	No. Proses	2.1.4
	Nama Proses	Hapus
	Source (sumber)	- Admin
	Input	- data berita yang akan dihapus
	Output	- info berita yang telah dihapus
	Destination (tujuan)	- Admin
	Logika Proses	Begin {Admin menghapus berita} end

Tabel 3.6 Spesifikasi Proses Pengolahan Testimonial

No.	Proses	Keterangan
1	No. Proses	2.2.1
	Nama Proses	Tambah
	Source (sumber)	- Anggota
	Input	- data testimonial yang akan disimpan
	Output	- info testimonial yang telah disimpan
	Destination (tujuan)	- Admin
	Logika Proses	Begin {Anggota menambah data testimonial} end
2	No. Proses	2.2.2
	Nama Proses	Hapus
	Source (sumber)	- Anggota
	Input	- data testimonial yang akan dihapus
	Output	- info testimonial telah dihapus
	Destination (tujuan)	- Anggota
	Logika Proses	Begin {Admin menghapus data testimonial} end

Tabel 3.7 Spesifikasi Proses Pendaftaran

No.	Proses	Keterangan
1	No. Proses	3.1
	Nama Proses	Pendaftaran via SMS
	Source (sumber)	- Tamu
	Input	- data SMS
	Output	- info SMS
	Destination (tujuan)	- Tamu
	Logika Proses	Begin {Pendaftaran via SMS} end
2	No. Proses	3.2
	Nama Proses	Cek Format SMS
	Source (sumber)	- Tamu
	Input	- data SMS
	Output	- info SMS
	Destination (tujuan)	- Tamu
	Logika Proses	Begin {Proses Cek format SMS} end
3	No. Proses	3.3
	Nama Proses	Proses pendaftaran
	Source (sumber)	- Tamu
	Input	- data anggota baru
	Output	- info anggota baru
	Destination (tujuan)	- Tamu
	Logika Proses	Begin {Proses pendaftaran data SMS yang valid} end
4	No. Proses	3.4
	Nama Proses	Hitung Bonus
	Source (sumber)	- Tamu
	Input	- data anggota baru yang akan disimpan dan proses bonus
	Output	- info anggota baru yang telah disimpan dan proses bonus
	Destination (tujuan)	- Tamu
	Logika Proses	Begin {Anggota melihat info bonus mingguan} end
5	No. Proses	3.5
	Nama Proses	Kirim SMS

	Source (sumber)	- Tamu
	Input	- data SMS
	Output	- info SMS
	Destination (tujuan)	- Tamu
	Logika Proses	Begin {Mengirim SMS} end
6	No. Proses	3.6
	Nama Proses	Pendaftaran via Web
	Source (sumber)	- Tamu
	Input	- data anggota baru yang akan disimpan
	Output	- info anggota baru yang telah disimpan
	Destination (tujuan)	- Tamu
	Logika Proses	Begin {Proses pendaftaran via Web} end
7	No. Proses	3.7
	Nama Proses	Cek data pendaftaran
	Source (sumber)	- Tamu
	Input	- data anggota baru
	Output	- info anggota baru
	Destination (tujuan)	- Tamu
	Logika Proses	Begin {Proses cek data pendaftaran} end
8	No. Proses	3.8
	Nama Proses	Simpan data pendaftaran tanpa id sponsor & id upline
	Source (sumber)	- Tamu
	Input	- data calon anggota yang akan disimpan
	Output	- info calon anggota yang telah disimpan
	Destination (tujuan)	- Tamu
	Logika Proses	Begin {Proses simpan data pendaftaran via web} end
9	No. Proses	3.9
	Nama Proses	Cek Konfirmasi Via Web
	Source (sumber)	- Tamu
	Input	- data konfirmasi
	Output	- info konfirmasi
	Destination (tujuan)	- Tamu
	Logika Proses	Begin {Konfirmasi via web} end

10	No. Proses	3.10
	Nama Proses	Cek Konfirmasi via SMS
	Source (sumber)	- Tamu
	Input	- data konfirmasi
	Output	- info konfirmasi
	Destination (tujuan)	- Tamu
	Logika Proses	Begin {Konfirmasi via SMS} end

6) Kamus Data

Kamus data (*data dictionary*) merupakan katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada pada diagram aliran data. Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir pada sistem secara lengkap. Kamus data digunakan untuk merancang input, merancang laporan dan database. Tabel 3.8 di bawah adalah kamus data untuk diagram alir data pada aplikasi yang akan dikembangkan.

Tabel 3.8 Kamus Data

Nama	data login admin
Where used / how used	- proses 1 (input)
Deskripsi	berisi data admin yang akan menggunakan aplikasi yang akan dikembangkan
Struktur Data	id_admin + password
id_user password	[A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z | 0-9]
Nama	data login member
Where used / how used	- proses 1.0 (input)
Deskripsi	berisi data member yang akan menggunakan aplikasi
Struktur Data	id_user + nama user + password
id_user nama user password	[A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z | 0-9]
Nama	data berita
Where used / how used	- proses 2.0 (input) - proses 2.1 (input)

	- proses 2.1.1 (input,output) - proses 2.1.2 (input,output) - proses 2.1.3 (input,output)
Deskripsi	berisi data berita yang akan diolah
Struktur Data	id_news+ title+news+ tipe+tgl_buat+publish
id_news title news tipe tgl_buat publish	[0-9] [A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z | 0-9] [0-1] *date* [0-1]
Nama	data approve testimonial
Where used / how used	- proses 2.0 (input) - Proses 2.2 (input) - proses 2.2.1 (input,output) - proses 2.2.2 (input,output)
Deskripsi	berisi data testimonial yang akan dipublish
Struktur Data	id_comment+publish+id_admin
id_comment publish id_admin	[0-9] [0-1] [A-Z|a-Z]
Nama	data approve web replika
Where used / how used	- proses 2.0 (input) - Proses 2.3 (input) - proses 2.3.1 (input,output) - proses 2.3.2 (input,output)
Deskripsi	berisi data web replika yang akan dipublish
Struktur Data	id_web+publish+id_admin
id_web publish id_admin	[0-9] [0-1] [A-Z | a-z]
Nama	data customer service (CS)
Where used / how used	- proses 2.0 (input) - Proses 2.4 (input) - proses 2.4.1 (input,output) - proses 2.4.2 (input,output) - proses 2.4.3 (input,output)
Deskripsi	berisi data customer service yang akan diolah
Struktur Data	id_ym+id_admin+ym+publish
id_ym id_admin ym publish	[A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z | 0-9] [0-1]
Nama	data reset password member
Where used / how used	- proses 2.0 (input) - Proses 2.5 (input)
Deskripsi	berisi data member yang akan di reset passwordnya
Struktur Data	id_user + nama user + password
id_user nama user password	[A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z | 0-9]
Nama	data member
Where used / how used	- proses 2.0 (input) - Proses 2.6 (input)

Deskripsi	berisi data member yang akan diolah
Struktur Data	id_member+id_user+nama+level+urutan_titik+id_sponsor+id_upline
id_member	[A-Z | a-z | 0-9]
id_user	[A-Z | a-z | 0-9]
nama	[A-Z | a-z | 0-9]
level	[0-9]
urutan_titik	[0-9]
id_sponsor	[A-Z | a-z | 0-9]
id_upline	[A-Z | a-z | 0-9]
Nama	data kartu
Where used / how used	- proses 2.0 (input)
Deskripsi	berisi data kartu yang akan diolah
Struktur Data	no_seri+no_pin+tgl_dipakai_member+status+id_member+id_admin
no_seri	[A-Z | a-z | 0-9]
no_pin	[A-Z | a-z | 0-9]
tgl_dipakai_member	*date*
status	[0-1]
id_member	[A-Z | a-z | 0-9]
id_admin	[A-Z | a-z | 0-9]
Nama	data pendaftaran
Where used / how used	- proses 2.0 (input) - Proses 2.7 (input)
Deskripsi	berisi data calon anggota yang mengkonfirmasi pendaftaran
Struktur Data	nama+no_hp+id_transaksi+transfer_dari_bank+atas_nama+tgl_transfer+status_member+tgl_konfirmasi+id_admin
nama	[A-Z | a-z | 0-9]
no_hp	[A-Z | a-z | 0-9]
id_transaksi	[0-9]
transfer_dari_bank	[A-Z | a-z | 0-9]
atas_nama	[A-Z | a-z | 0-9]
tgl_transfer	*date*
status_member	[calon|anggota]
tgl_konfirmasi	*date*
id_admin	[A-Z | a-z | 0-9]
Nama	data info account
Where used / how used	- proses 3.0 (input) - proses 3.1 (input) - proses 3.1.1 (input,output) - proses 3.3.2 (input,output) - proses 3.3.3 (input,output)
Deskripsi	berisi data member yang telah login
Struktur Data	id_user + nama+ password+alamat+kota+no_telp+nama_bank+ahli_waris+tgl_diwariskan+path_image
id_user	[A-Z | a-z | 0-9]
nama	[A-Z | a-z | 0-9]
password	[A-Z | a-z | 0-9]
alamat	[A-Z | a-z | 0-9]
kota	[A-Z | a-z | 0-9]
no_telp	[0-9]
nama_bank	[A-Z | a-z | 0-9]
ahli_waris	[A-Z | a-z | 0-9]
tgl_diwariskan	*date*
path_image	[A-Z | a-z | 0-9]

Nama	data info jaringan
Where used / how used	- proses 3.0 (input) - Proses 3.2 (input,output)
Deskripsi	berisi data untuk menentukan jaringan yang ditampilkan
Struktur Data	id_member+level
id_member level	[A-Z | a-z | 0-9] [0-9]
Nama	data info bonus
Where used / how used	- proses 3.0 (input) - Proses 3.3 (input,output)
Deskripsi	berisi data bonus yang pernah di dapat
Struktur Data	id_member+bonus_ke+nilai_bonus+tgl_draw
id_bonus id_member nilai_bonus tgl_terima ket get_from_id_member	[0-9] [A-Z | a-z | 0-9] [0-9] [0-9] *date* [A-Z | a-z | 0-9]
Nama	data info bonus tranfer
Where used / how used	- proses 3.0 (input) - Proses 3.4 (input,output)
Deskripsi	berisi data bonus mingguan yang pernah ditransfer
Struktur Data	id_member+bonus_ke+nilai_bonus+tgl_draw
id_member bonus_ke nilai_bonus tgl_draw	[A-Z | a-z | 0-9] [0-9] [0-9] *date*
Nama	data web replika
Where used / how used	- proses 3.0 (input) - proses 3.5 (input) - proses 3.5.1 (input) - proses 3.5.2 (output)
Deskripsi	berisi data web replika yang akan diolah
Struktur Data	id_member+title+content+url+tgl_update
id_member title content url tgl_update	[A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z | 0-9] *date*
Nama	data testimonial
Where used / how used	- proses 3.0 (input) - proses 3.6 (input) - proses 3.6.1 (input) - proses 3.6.2 (output)
Deskripsi	berisi data testimonial yang akan diolah
Struktur Data	id_comment+id_member+isi_comment+tgl_comment
id_comment id_member isi_comment tgl_comment	[A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z | 0-9] *date*
Nama	data upload photo
Where used / how used	- proses 3.0 (input) - proses 3.7 (input)
Deskripsi	berisi data direktori tempat file gambar tersimpan

Struktur Data	id_user+path_image
id_user path_image	[A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z | 0-9]
Nama	data diagram jaringan
Where used / how used	- proses 3.0 (input) - proses 3.8 (input)
Deskripsi	berisi data member untuk memvisualisasikan jaringannya
Struktur Data	id_member+level
id_member level	[A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z | 0-9]

3.2 Perancangan Sistem

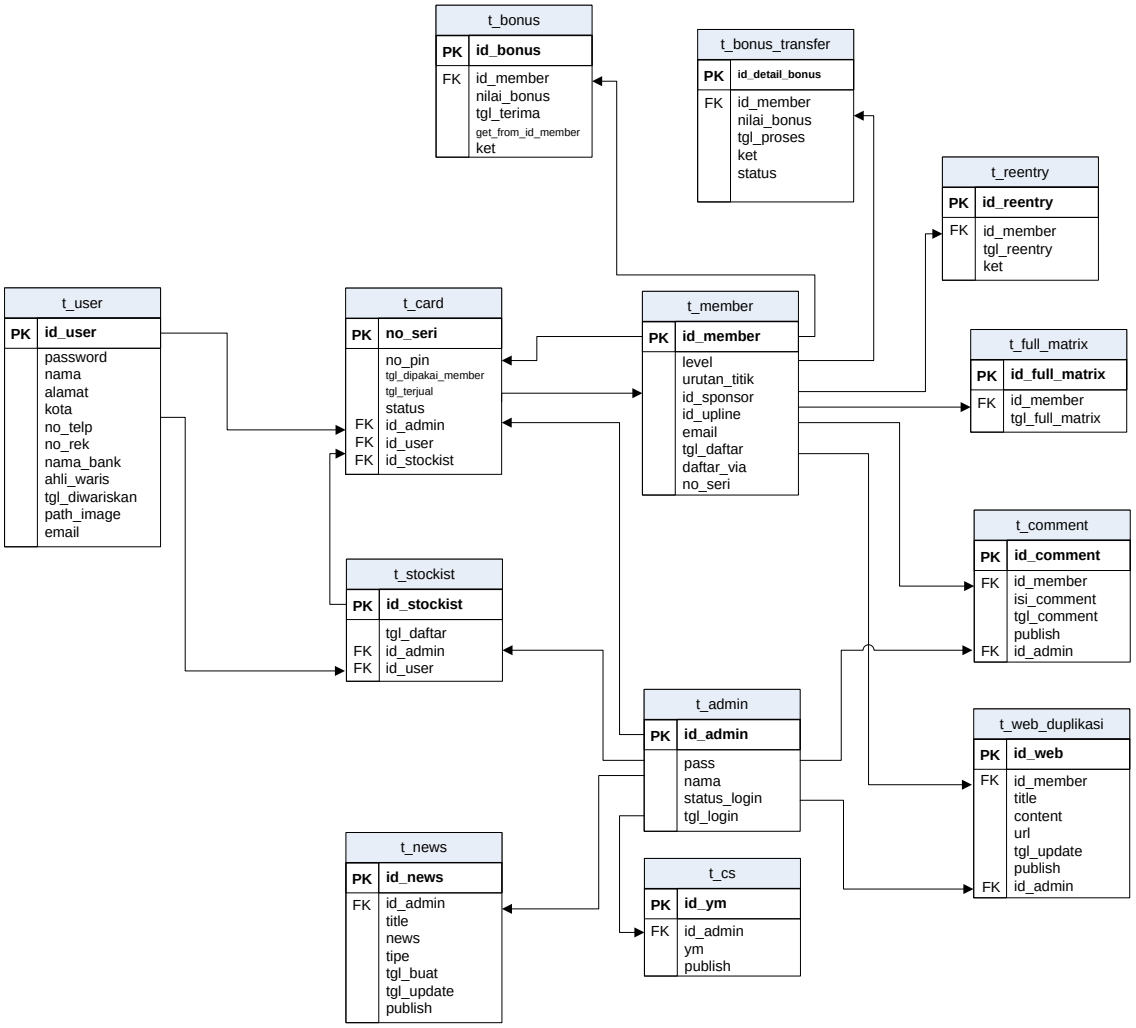
Pada tahap perancangan sistem akan dilakukan perancangan sebagai berikut: Perancangan *Database*, Perancangan Kode, Perancangan Antar Muka, Jaringan Semantik dan Perancangan Prosedural.

3.2.1 Perancangan Basis Data

Pada tahap perancangan sistem akan dilakukan perancangan yang diantaranya adalah sebagai berikut: Perancangan *Database*, Perancangan Kode, Perancangan Antar Muka, dan Perancangan Prosedural

1) Skema Relasi

Skema relasi menggambarkan suatu hubungan antar tabel yang nantinya digunakan sebagai tempat penyimpanan data-data potensiplus. Skema relasi yang dirancang adalah skema relasi untuk pengembangan sistem termasuk perbaikan tempat penyimpanan data PotensiPlus. Adapun keterkaitan antar tabel relasi yang digunakan dalam sistem yang akan dikembangkan dapat digambarkan pada Gambar 3.37 berikut :



Gambar 3.37 Skema Relasi (Pengembangan)

2) Struktur Tabel

Tabel yang terlibat pada program aplikasi ini adalah sebagai berikut :

Tabel 3.9 t_admin

Field	Type	Length	Keterangan
id_admin	varchar	20	Primary Key
pass	varchar	50	
nama	varchar	50	
status_login	tinyint	4	
tgl_login	datetime		

Tabel 3.10 t_bonus

Field	Type	Length	Keterangan
id_bonus	bigint	20	Primary Key
id_member	varchar	10	Foreign Key
nilai_bonus	bigint	20	
tgl_terima	date		
ket	varchar	300	
get_from_id_member	varchar	10	

Tabel 3.11 t_bonus_transfer

Field	Type	Length	Keterangan
id_detail_bonus	int	10	Primary Key
id_member	varchar	10	Foreign Key
bonus_ke	mediumint	8	
nilai_bonus	int	10	
tgl_draw	date		
ket	varchar	45	
status	tinyint	4	

Tabel 3.12 t_card

Field	Type	Length	Keterangan
no_seri	char	6	Primary Key
no_pin	char	4	
tgl_dipakai_member	datetime		
tgl_terjual	datetime		
status	tinyint	4	
id_admin	varchar	20	Foreign Key
id_user	varchar	15	Foreign Key
id_member	varchar	10	Foreign Key
id_stockist	varchar	10	Foreign Key

Tabel 3.13 t_comment

Field	Type	Length	Keterangan
id_comment	mediumint	8	Primary Key
id_member	varchar	10	
isi_comment	varchar	500	
tgl_comment	datetime		
publish	tinyint	4	
id_admin	varchar	20	Foreign Key

Tabel 3.14 t_counter

Field	Type	Length	Keterangan
counter	int	10	

Tabel 3.15 t_cs

Field	Type	Length	Keterangan
id_ym	tinyint	3	Primary Key
id_admin	varchar	20	Foreign Key
ym	varchar	255	
publish	tinyint	1	

Tabel 3.16 t_full_matrix

Field	Type	Length	Keterangan
id_full_matrix	int	11	Primary Key
id_member	varchar	10	Foreign Key
tgl_full_matrix	date		

Tabel 3.17 t_member

Field	Type	Length	Keterangan
id_member	varchar	10	Primary Key
id_user	varchar	15	Foreign Key
level	mediumint	8	
urutan_titik	varchar	1000	
id_sponsor	varchar	10	
id_upline	varchar	10	
tgl_daftar	datetime		
daftar_via	enum		(‘sms’,’web’)

Tabel 3.18 t_news

Field	Type	Length	Keterangan
id_news	int	10	Primary Key
id_admin	varchar	20	Foreign Key
news	text		
tipe	tinyint	4	
tgl_buat	datetime		
publish	tinyint	4	
title	varchar	20	
tgl_update	datetime		

Tabel 3.19 t_reentry

Field	Type	Length	Keterangan
id_reentry	int	10	Primary Key
id_member	varchar	10	Foreign Key
tgl_reentry	date		
ket	varchar	500	

Tabel 3.20 t_sms_inbox

Field	Type	Length	Keterangan
id_sms	int	10	Primary Key
no_pengirim	char	15	
isi_sms	varchar	320	
tgl_terima	datetime		
status	tinyint	4	

Tabel 3.21 t_sms_inbox_fail

Field	Type	Length	Keterangan
id_sms	int	10	Primary Key
no_pengirim	varchar	20	
isi_sms	varchar	320	
tgl	datetime		
status	tinyint	4	

Tabel 3.22 t_sms_sent

Field	Type	Length	Keterangan
id_sms_sent	int	10	Primary Key
no_tujuan	char	15	
isi_sms	varchar	320	
tgl_kirim	datetime		
status	tinyint	4	

Tabel 3.23 t_sms_sent_web

Field	Type	Length	Keterangan
id_sms_sent	int	10	Primary Key
no_tujuan	char	15	
isi_sms	varchar	320	
tgl_download	datetime		
info	varchar	300	
status	tinyint	4	

Tabel 3.24 t_stockist

Field	Type	Length	Keterangan
id_stockist	smallint	5	Primary Key
tgl_daftar	datetime		
id_user	varchar	15	Foreign Key
id_admin	varchar	20	Foreign Key

Tabel 3.25 t_user

Field	Type	Length	Keterangan
id_user	varchar	15	Primary Key
password	varchar	50	
nama	varchar	50	
alamat	varchar	500	
kota	varchar	20	
no_telp	varchar	45	
no_rek	varchar	15	
nama_bank	varchar	45	
ahli_waris	varchar	50	
tgl_diwariskan	date		
path_image	varchar	255	
email	varchar	255	

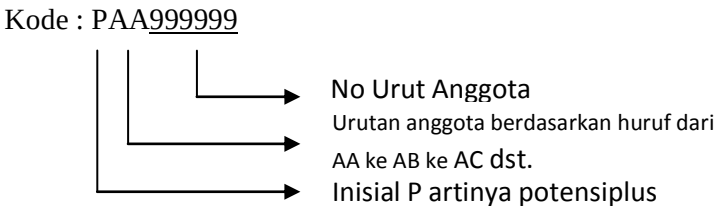
Tabel 3.26 t_web_duplikasi

Field	Type	Length	Keterangan
id_web	int	10	Primary Key
id_member	varchar	10	Foreign Key
title	varchar	45	
content	text		
url	varchar	255	
tgl_update	date		
publish	tinyint	3	
id_admin	varchar	20	

3) Perancangan Kode

Perancangan kode dibuat agar data pada sistem dapat terstuktur dengan baik.

Adapun perancangan kode id anggota adalah sebagai berikut :

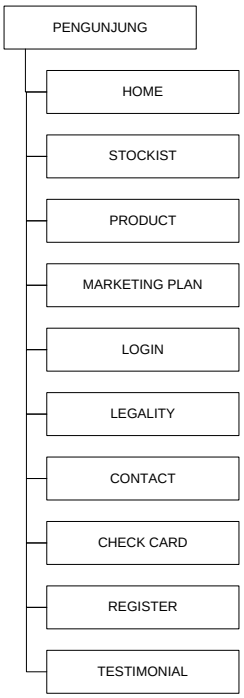


Contoh : PAA000001 atau PAB000200

3.2.2. Perancangan Antarmuka

a. Rancangan Struktur Menu Pengunjung

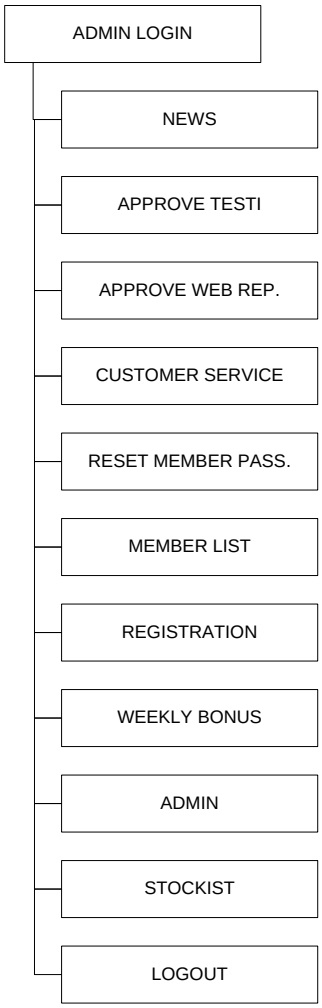
Antarmuka Menu Pengunjung dapat di akses oleh admin atau member.



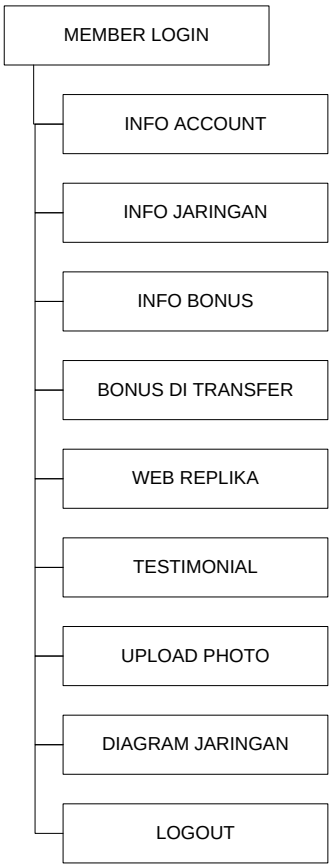
Gambar 3.38 Rancangan Antarmuka Menu Pengunjung

b. Rancangan Struktur Menu Admin

Antarmuka Admin dapat dilihat ketika login admin valid, namun menu umum juga tetap dapat diakses kecuali link login member. Menu umum atau pengunjung dalam hal ini adalah informasi umum. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.39.



Gambar 3.39 Rancangan Antarmuka Menu Admin

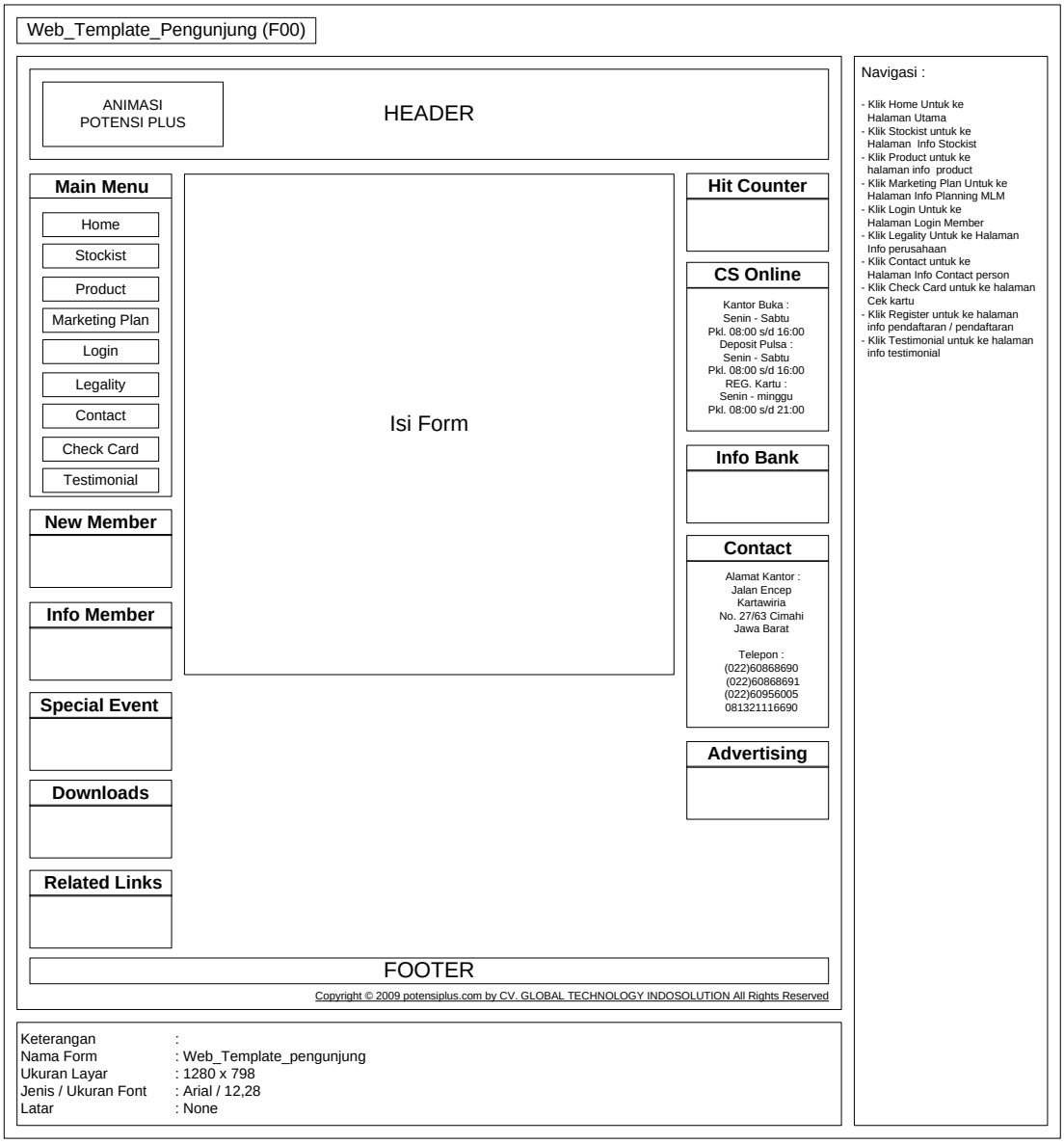


Gambar 3.40 Rancangan Antarmuka Menu Member

c. Rancangan Struktur Menu Member

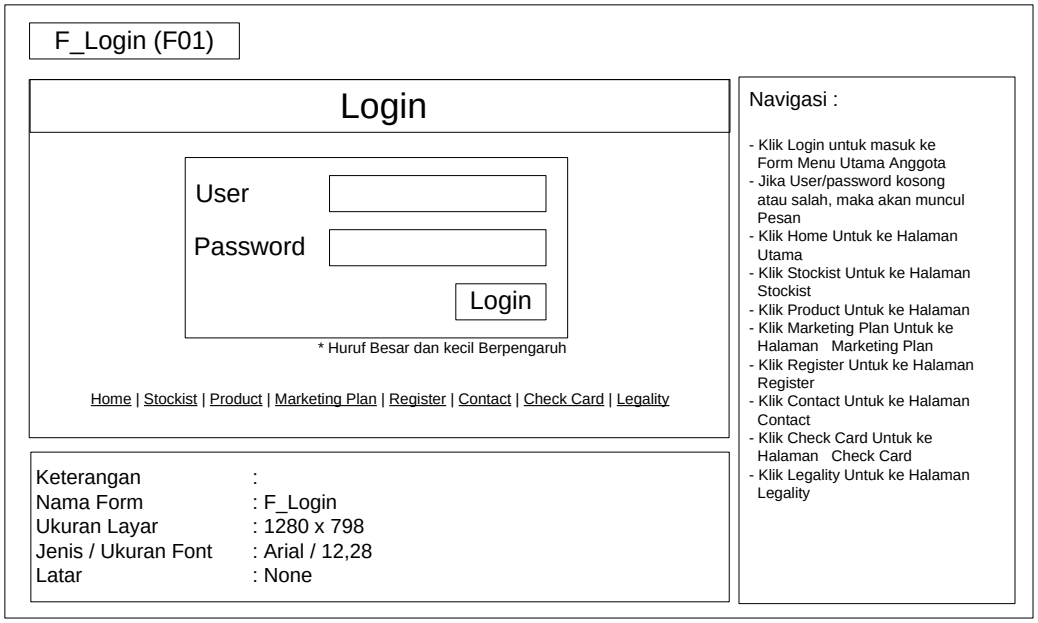
Antarmuka Menu Member dapat dillihat ketika login member valid, namun menu umum juga tetap dapat diakses kecuali link login member. Menu umum atau pengunjung dalam hal ini adalah informasi umum. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.40.

d. Rancangan Antarmuka Halaman Pengunjung



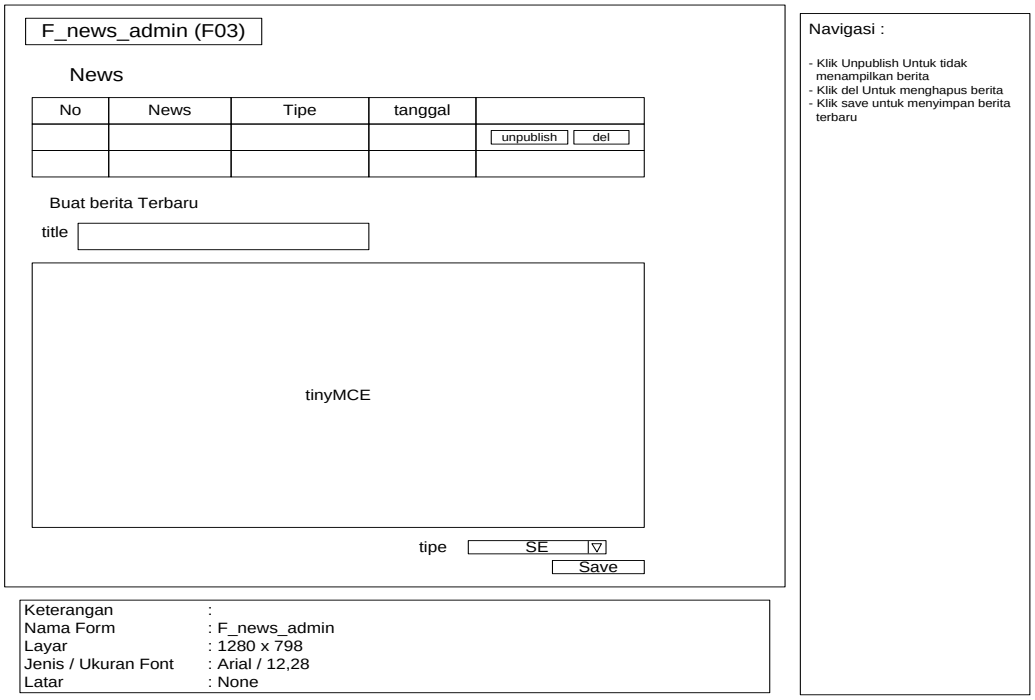
Gambar 3.41 Rancangan Antarmuka Halaman Pengunjung

e. Rancangan Antarmuka Halaman Login



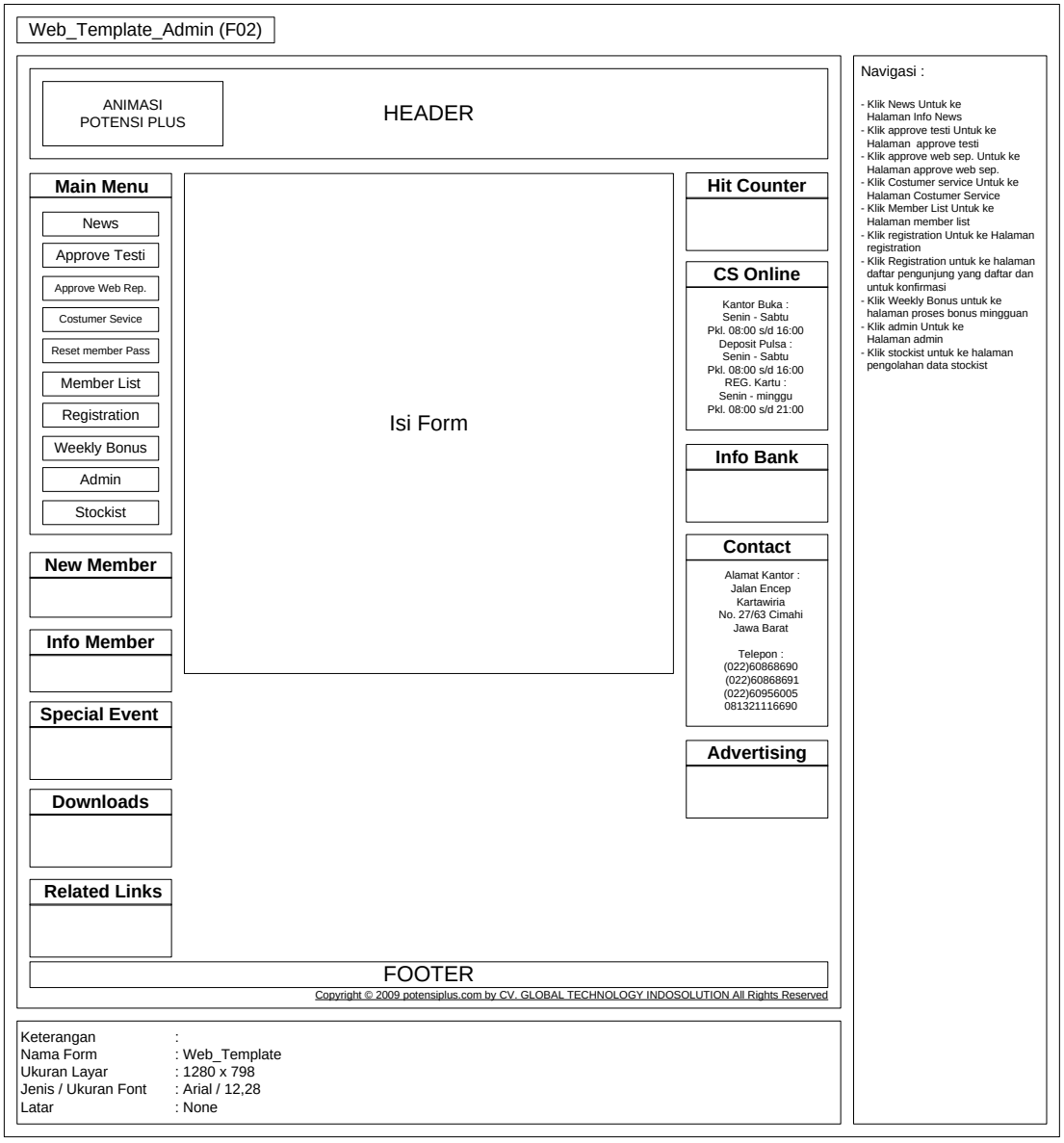
Gambar 3.42 Rancangan Antarmuka Halaman Login

f. Rancangan Antarmuka Pengolahan Data Berita



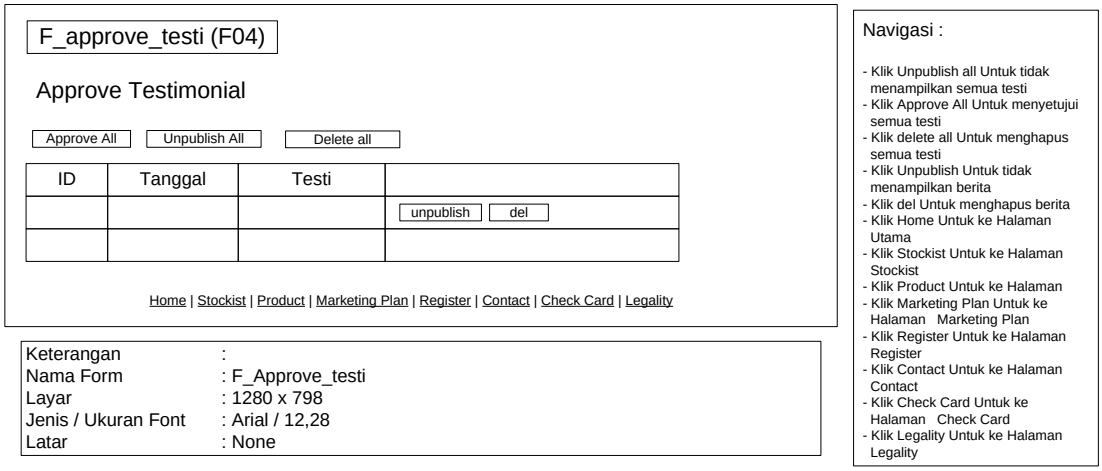
Gambar 3.43 Rancangan Antarmuka Halaman Pengolahan Berita

g. Rancangan Antarmuka Halaman Admin



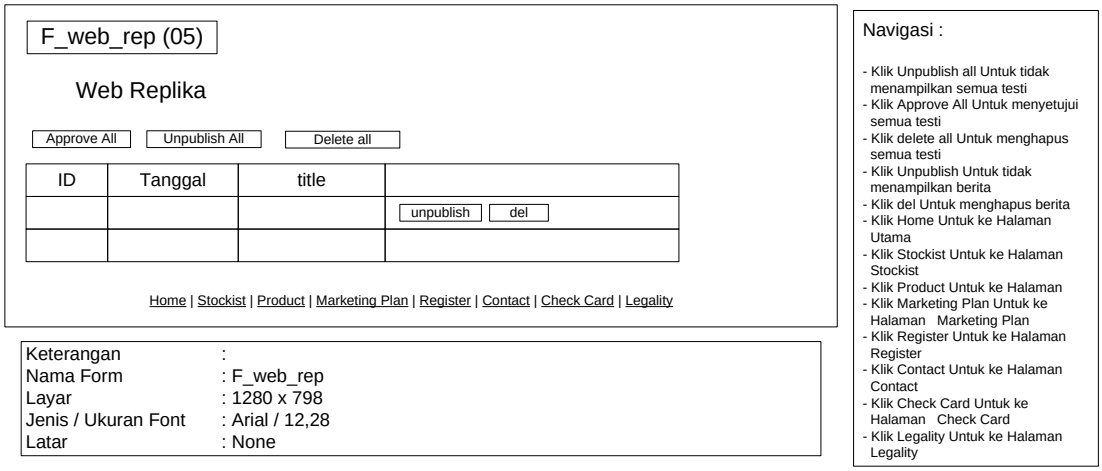
Gambar 3.44 Rancangan Antarmuka Halaman Admin

h. Rancangan Antarmuka Pengolahan Testimonial



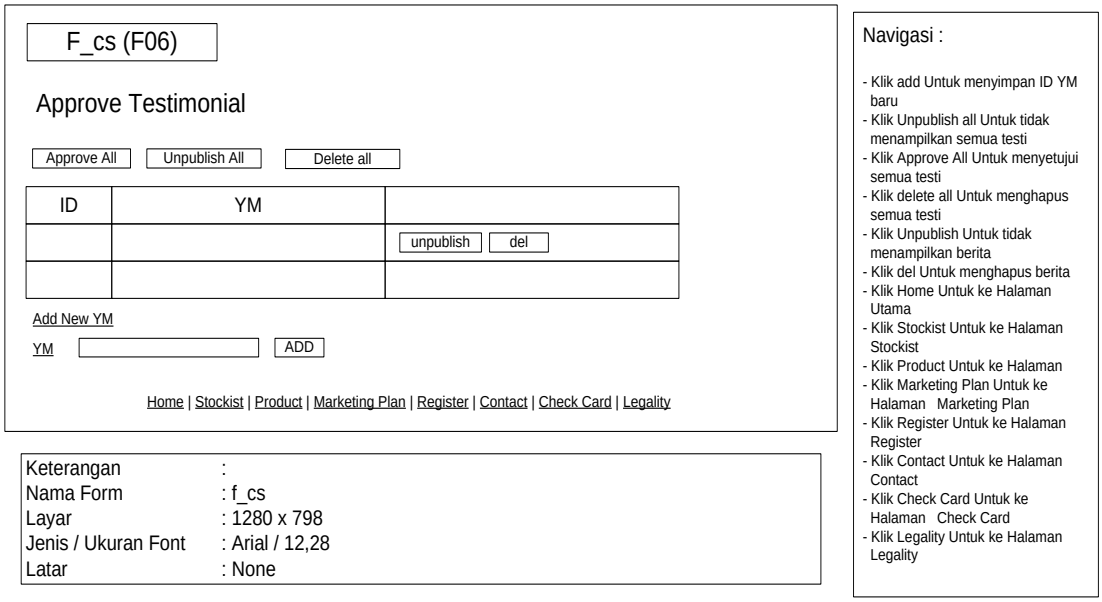
Gambar 3.45 Rancangan Antarmuka Halaman Pengolahan Testimonial

i. Rancangan Antarmuka Halaman Pengolahan Web Replika



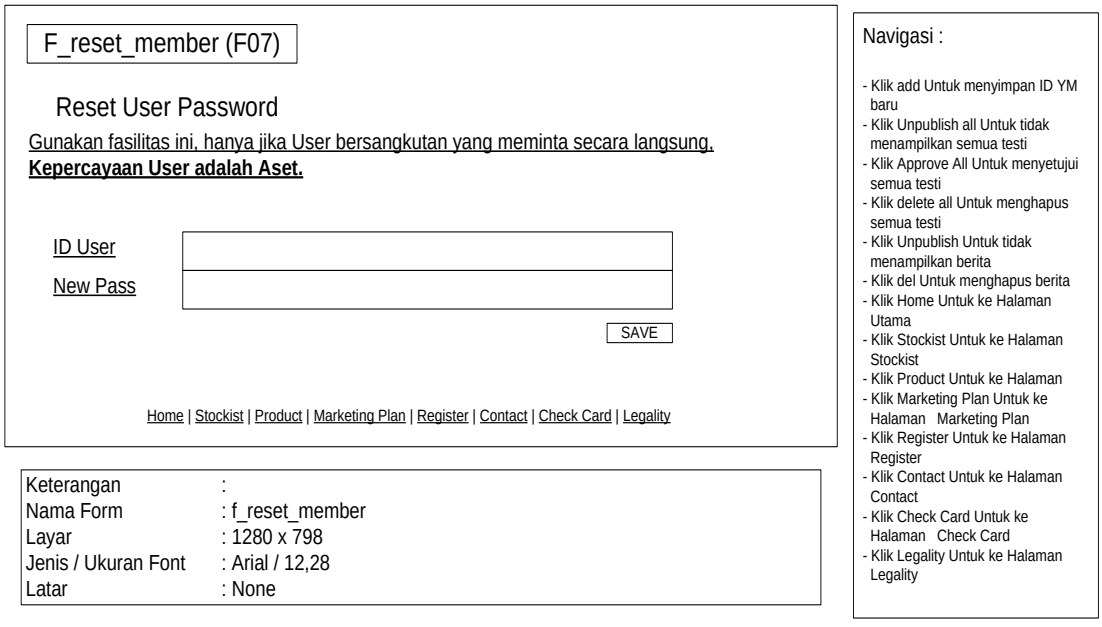
Gambar 3.46 Rancangan Antarmuka Halaman Pengolahan Web Replika

j. Rancangan Antarmuka Halaman Customer Service



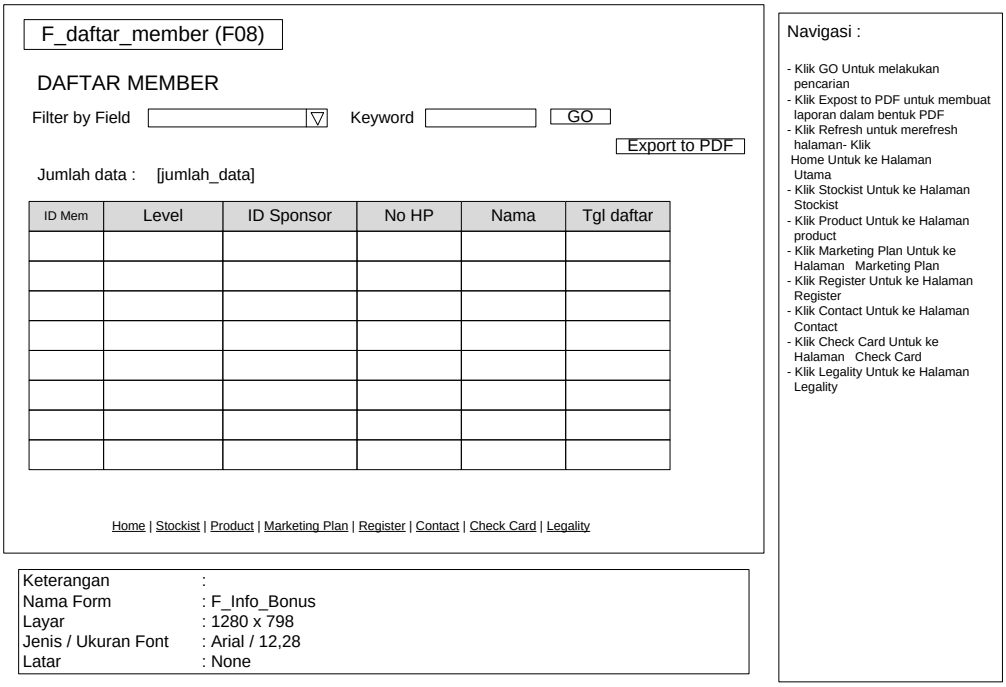
Gambar 3.47 Rancangan Antarmuka Halaman Pengolahan Customer Service

k. Rancangan Antarmuka Halaman Reset Member Password



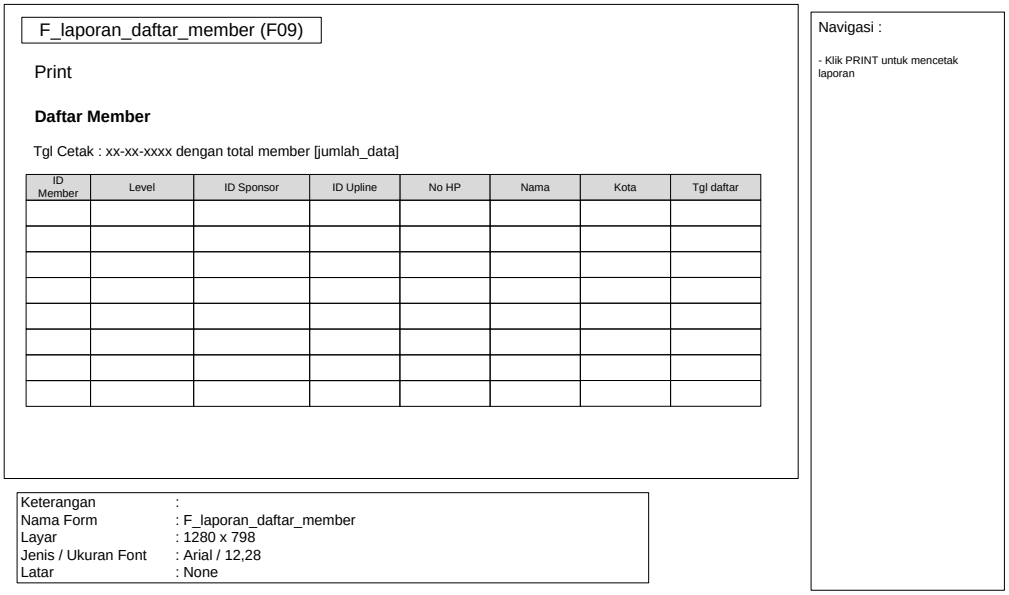
Gambar 3.48 Rancangan Antarmuka Halaman Reset Member Password

l. Rancangan Antarmuka Halaman Daftar Member



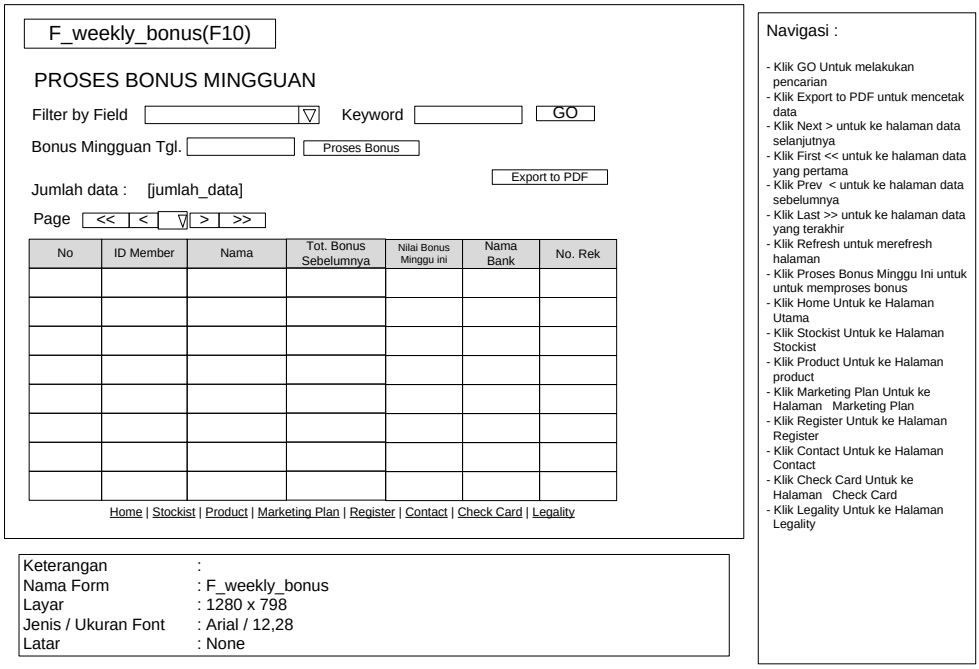
Gambar 3.49 Rancangan Antarmuka Halaman Daftar Member

m. Rancangan Antarmuka Halaman Laporan Daftar Member



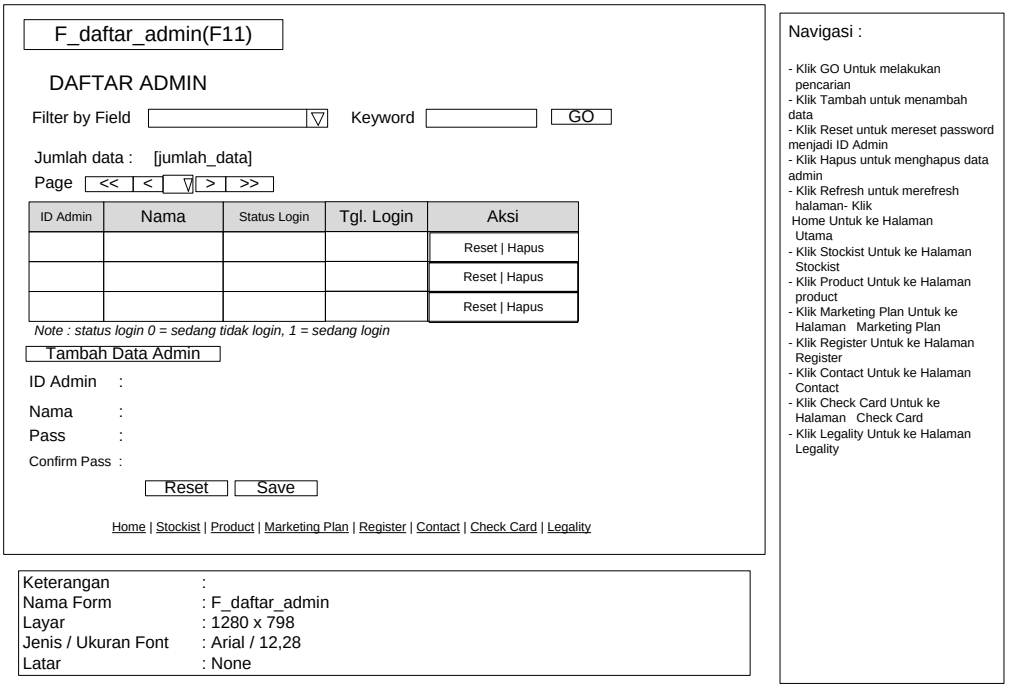
Gambar 3.50 Rancangan Antarmuka Halaman Laporan Daftar Member

n. Rancangan Antarmuka Halaman Proses Bonus Mingguan



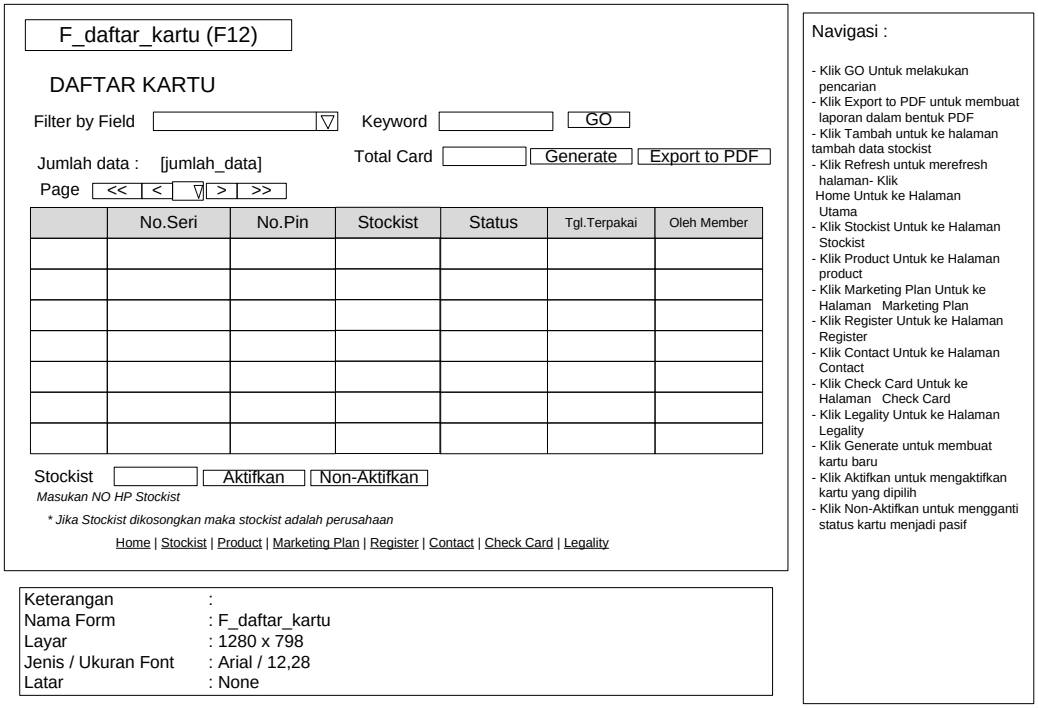
Gambar 3.51 Rancangan Antarmuka Halaman Proses Bonus Mingguan

o. Rancangan Antarmuka Halaman Pengolahan Admin



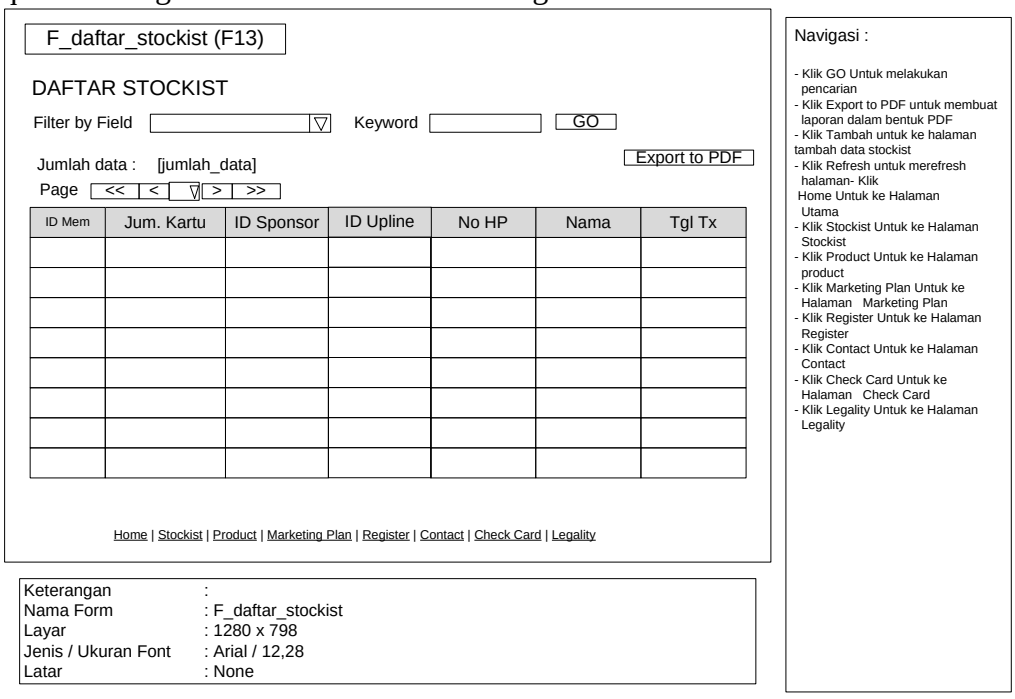
Gambar 3.52 Rancangan Antarmuka Halaman Pengolahan Admin

p. Rancangan Antarmuka Halaman Pengolahan Kartu Aktivasi



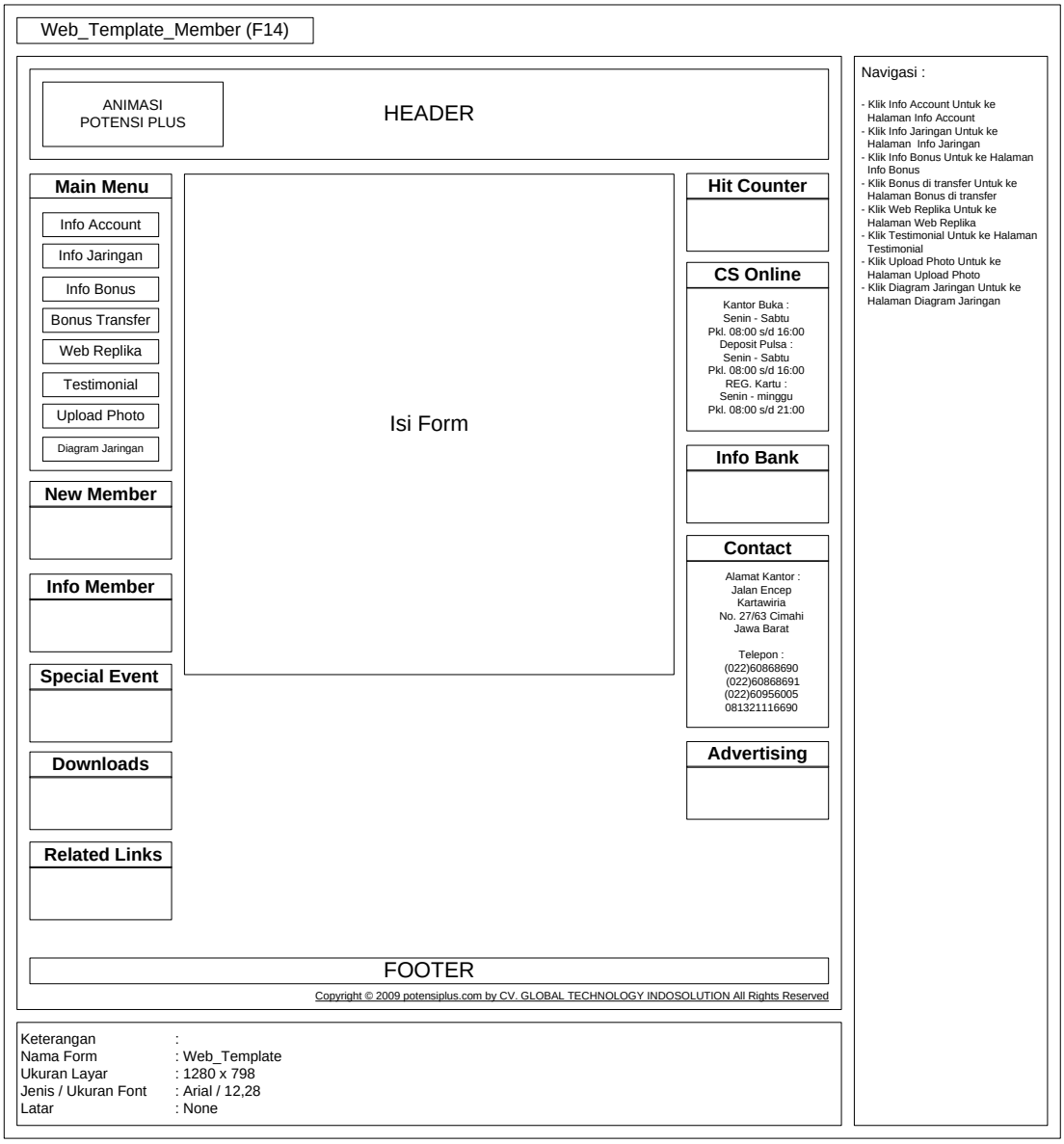
Gambar 3.53 Rancangan Antarmuka Halaman Pengolahan Kartu Aktivasi

q. Rancangan Antarmuka Halaman Pengolahan Stockist



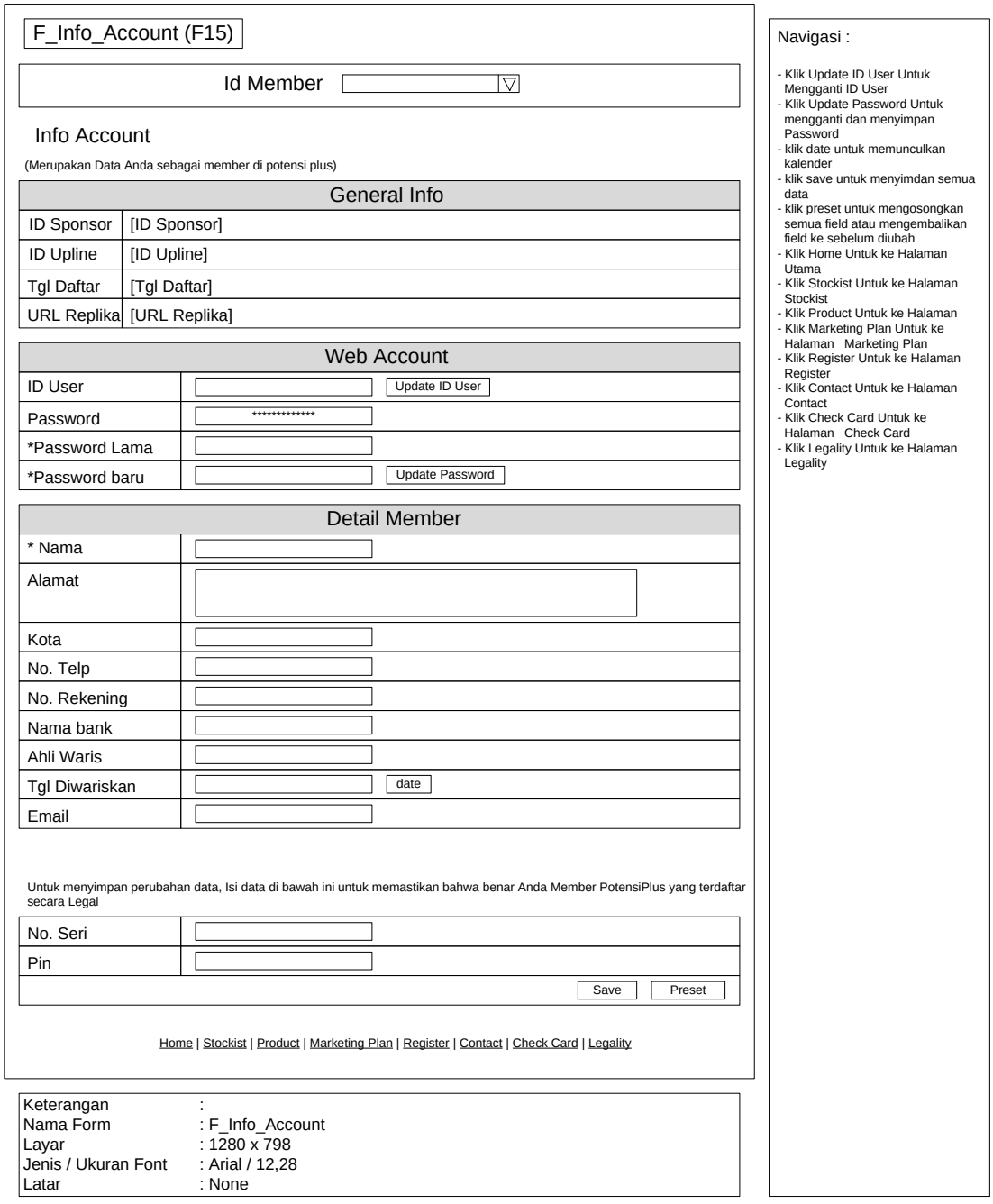
Gambar 3.54 Rancangan Antarmuka Halaman Pengolahan Stockist

r. Rancangan Antarmuka Halaman Utama Member



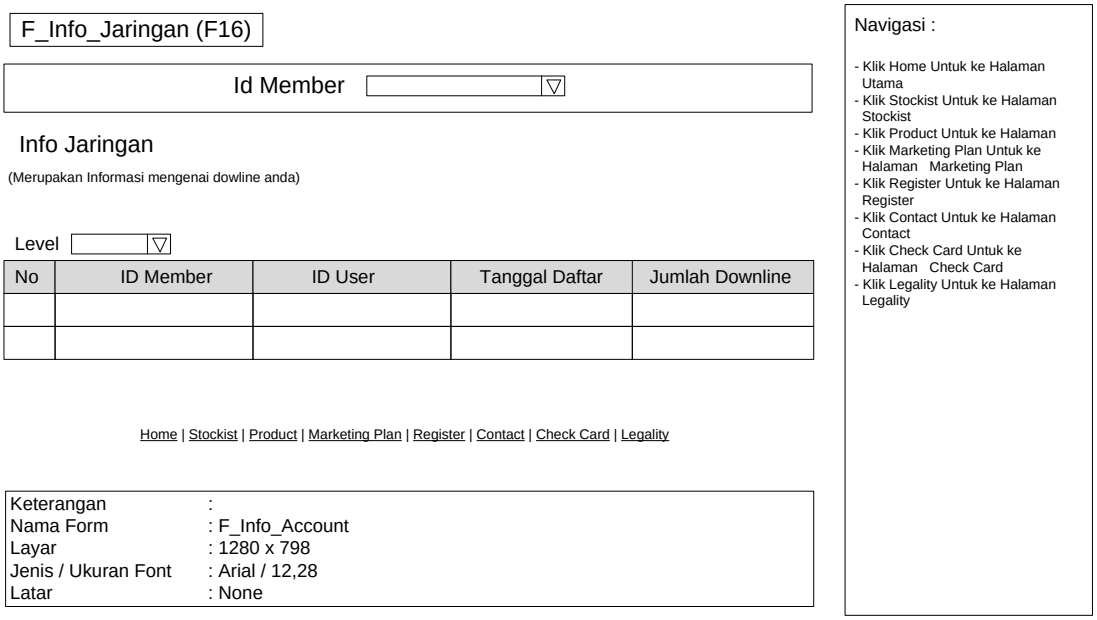
Gambar 3.55 Rancangan Antarmuka Halaman Utama Member

s. Rancangan Antar Muka Info Account



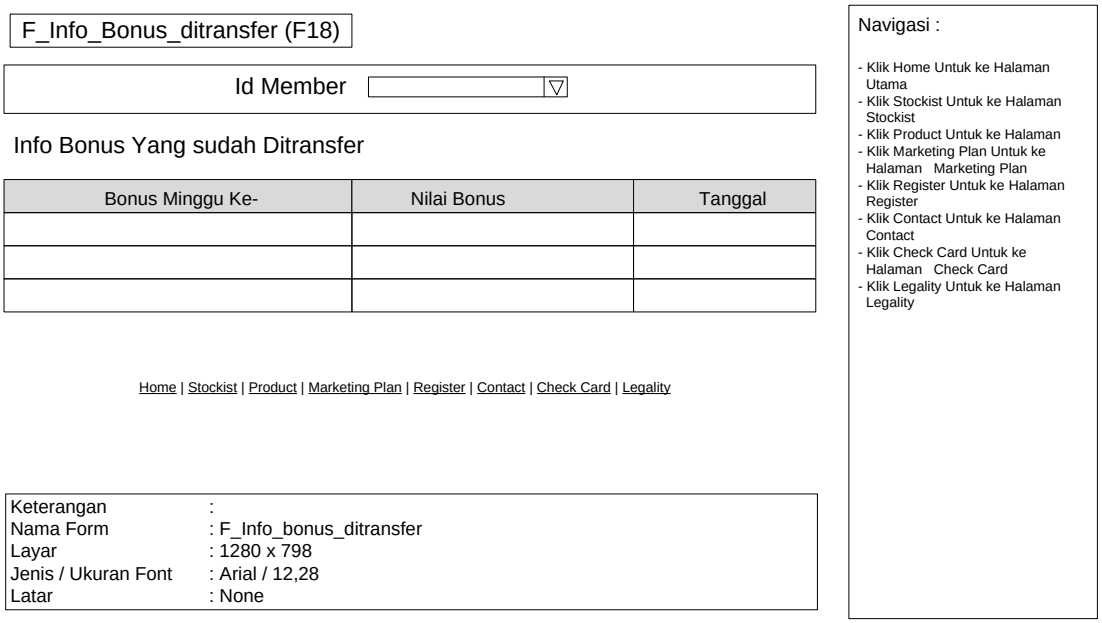
Gambar 3.56 Rancangan Antarmuka Info Account

t. Rancangan Antar Muka Jaringan Bentuk Tabel



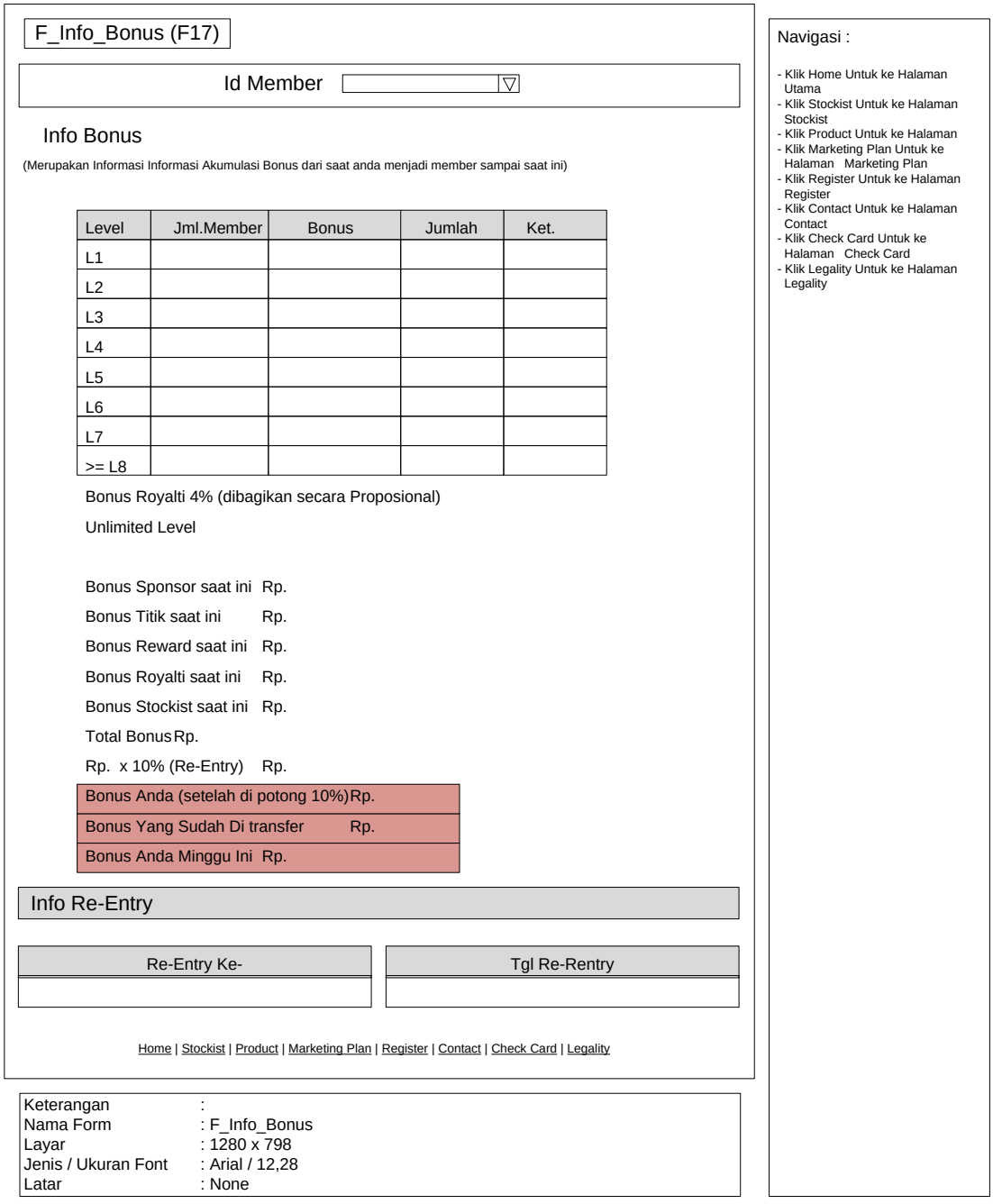
Gambar 3.57 Rancangan Antarmuka Jaringan Bentuk Tabel

u. Rancangan Antar Muka Info Bonus Ditransfer



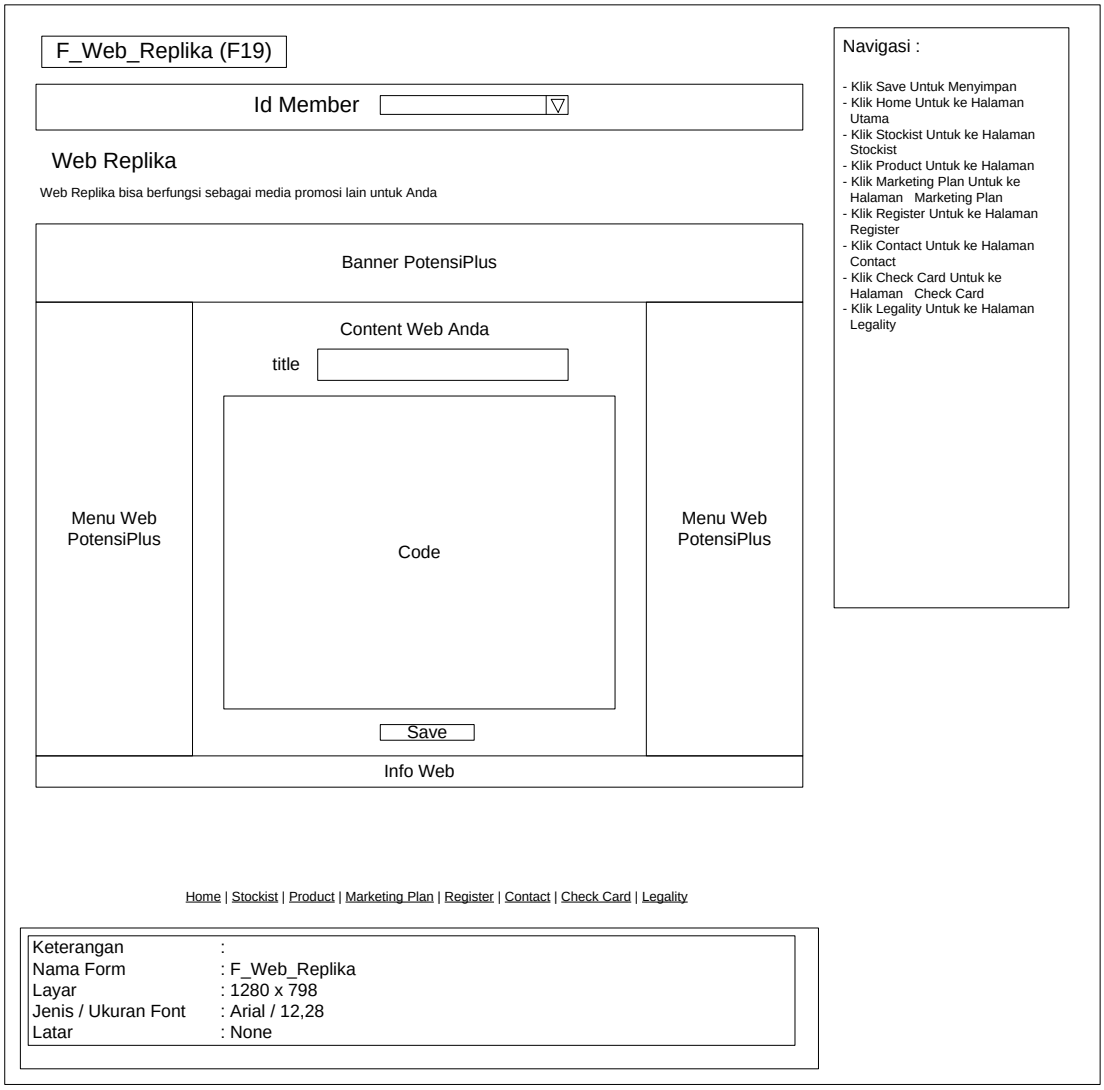
Gambar 3.58 Rancangan Antarmuka Info Bonus Ditransfer

v. Rancangan Antar Muka Info Bonus



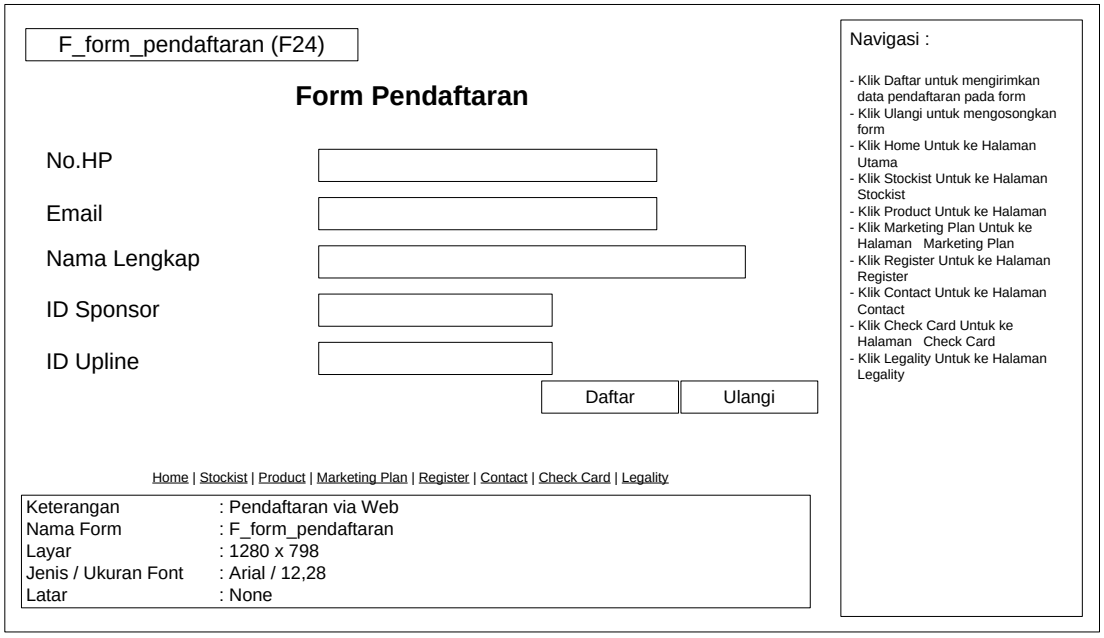
Gambar 3.59 Rancangan Antarmuka Info Bonus

w. Rancangan Antarmuka Web Replika



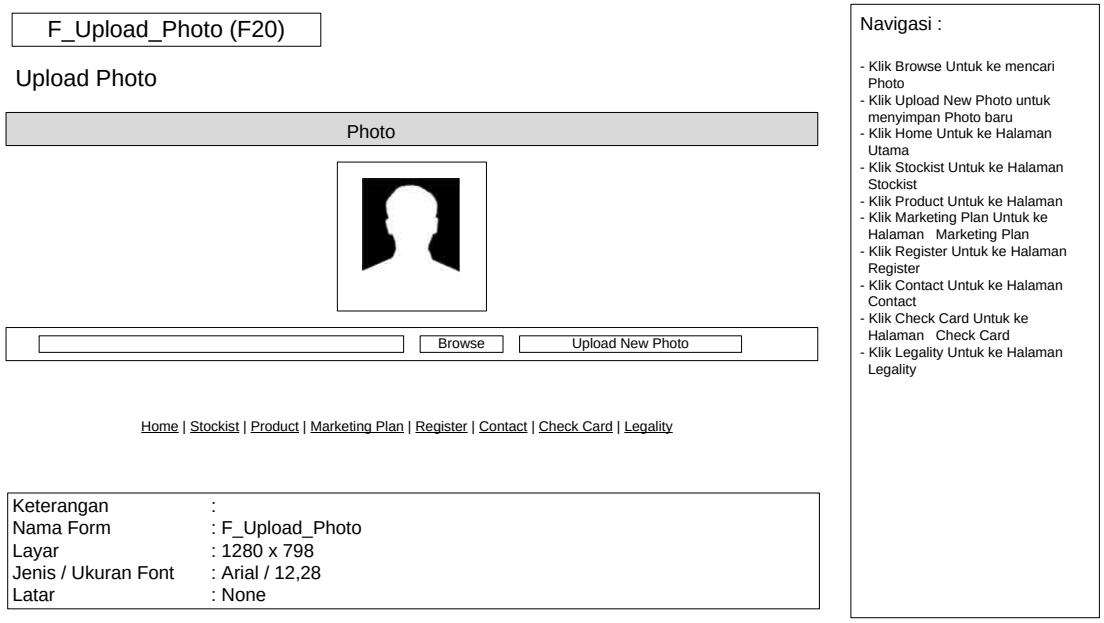
Gambar 3.60 Rancangan Antarmuka Web Replika

x. Rancangan Antarmuka Form Pendaftaran



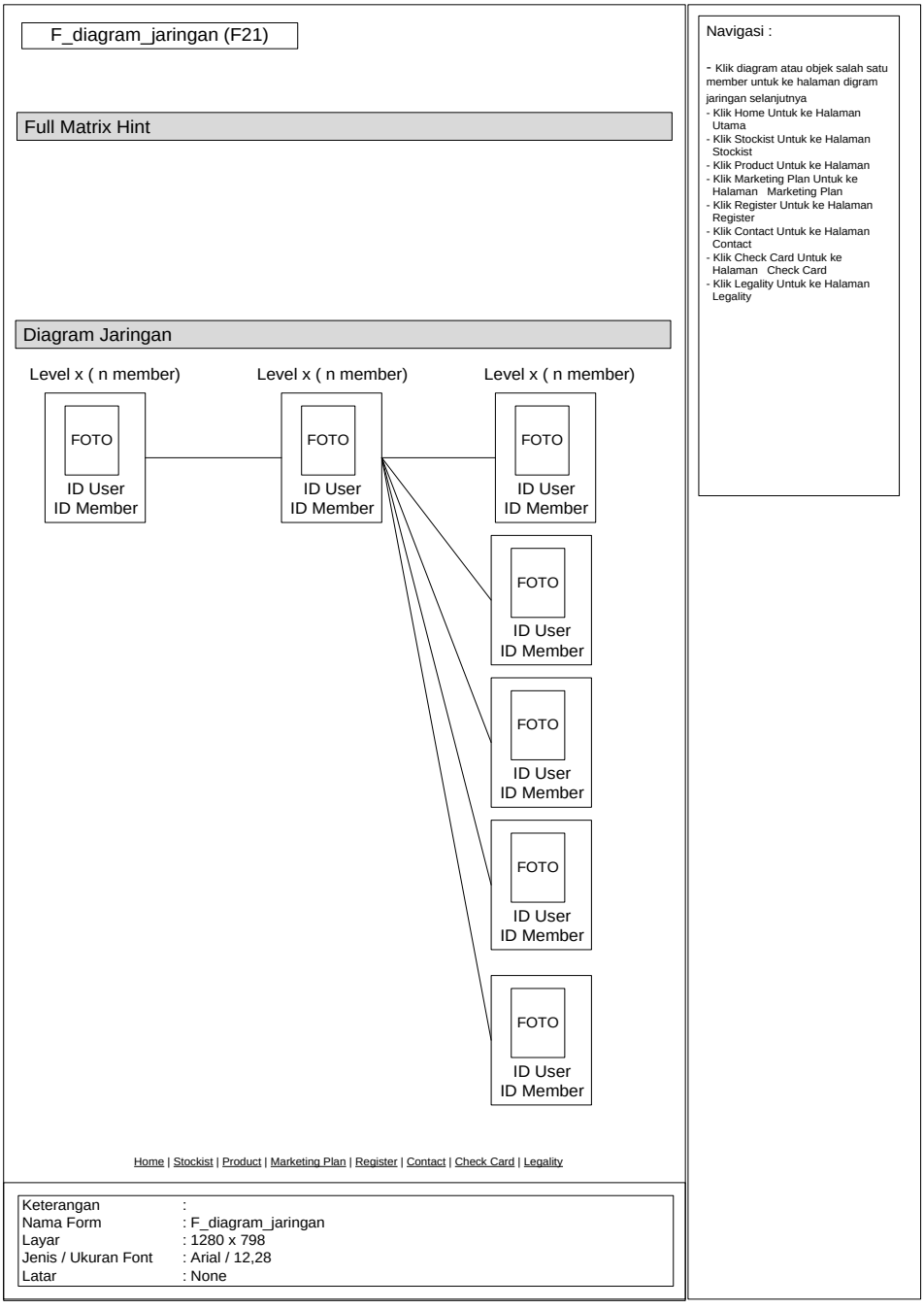
Gambar 3.61 Rancangan Antarmuka Form Pendaftaran

y. Rancangan Antarmuka Upload Foto



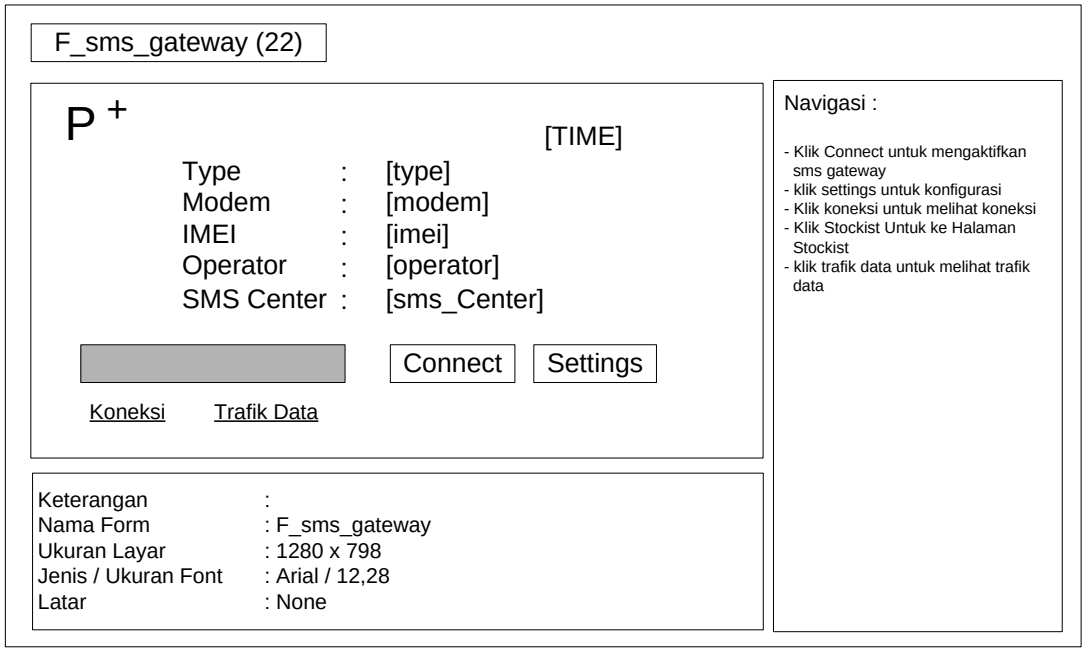
Gambar 3.62 Rancangan Antarmuka Upload Foto

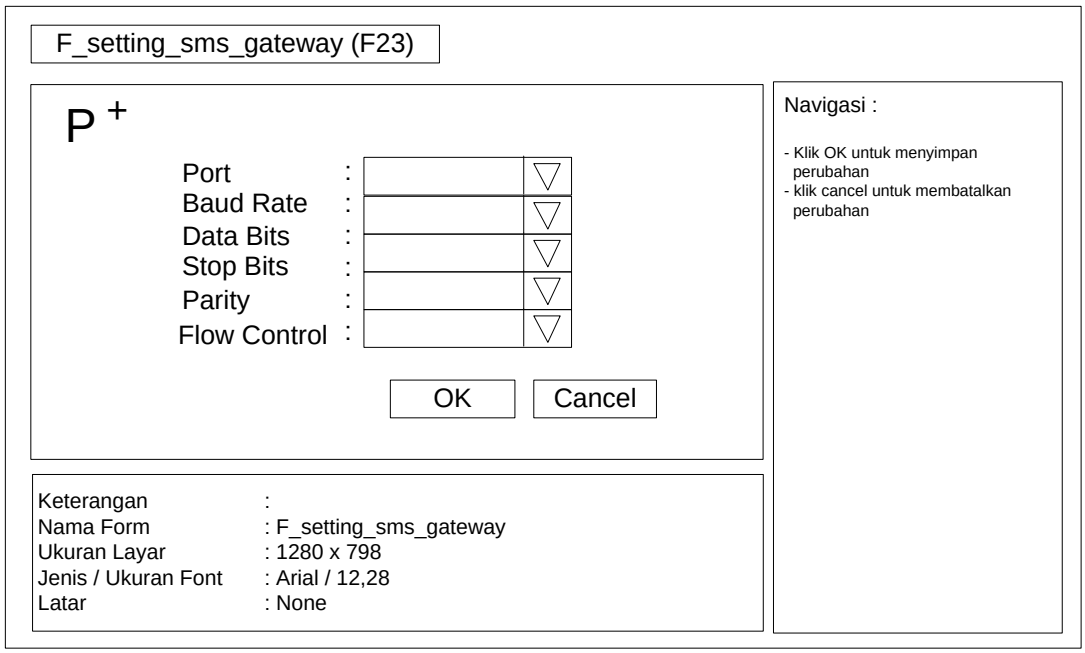
z. Rancangan Antarmuka Diagram Jaringan



Gambar 3.63 Rancangan Antarmuka Diagram Jaringan

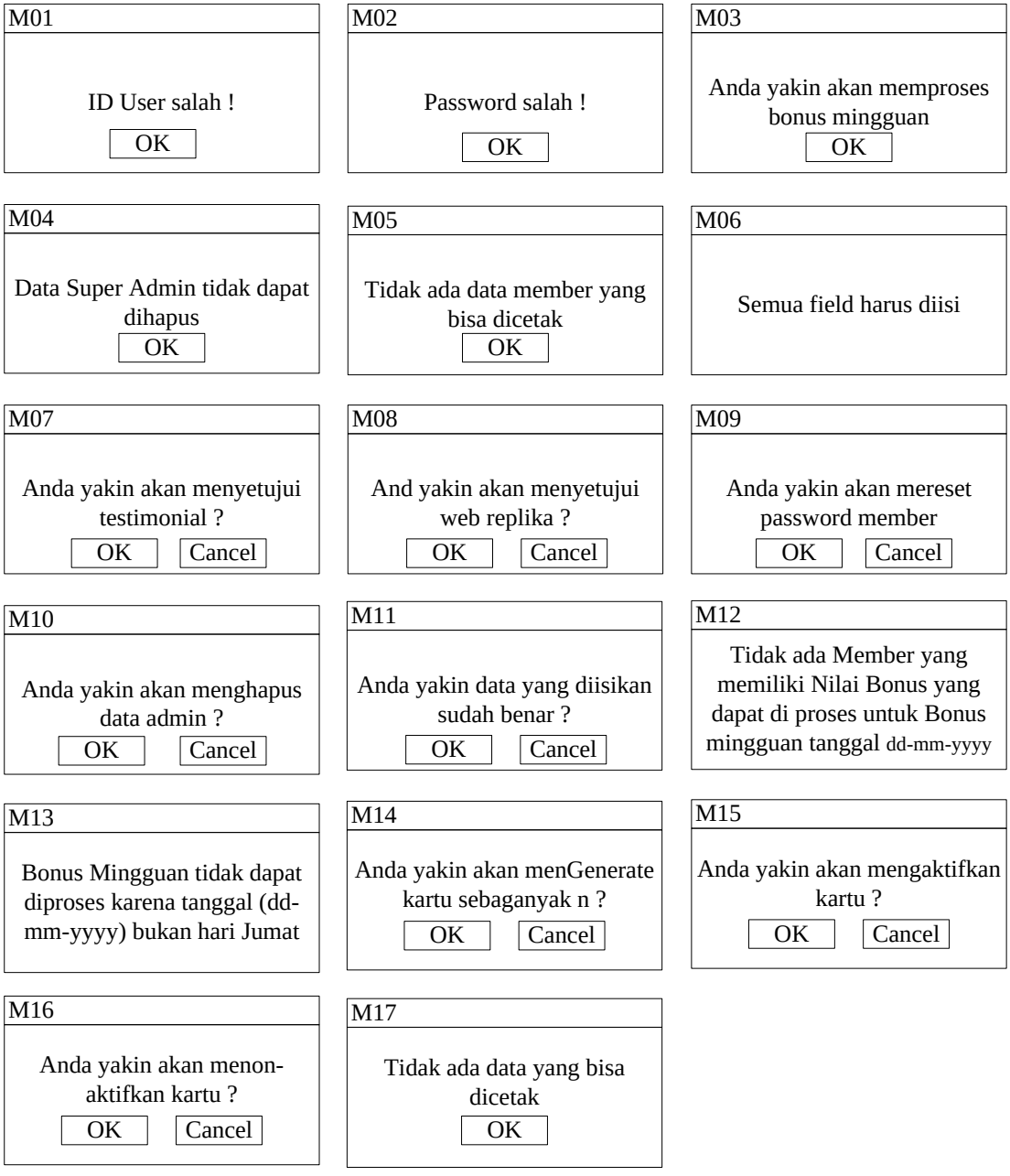
aa. Rancangan Antarmuka SMS Gateway





Gambar 3.64 Rancangan Antarmuka SMS Gateway

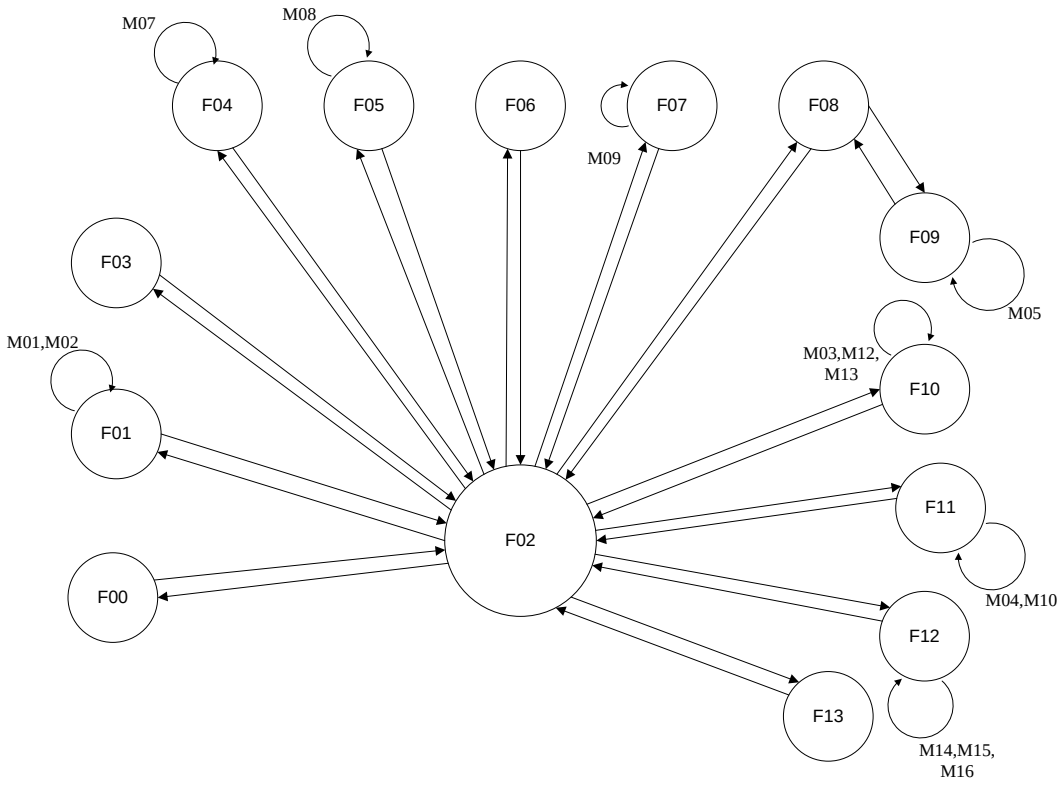
3.2.3 Rancangan Antar Muka Pesan



Gambar 3.65 Rancangan Antarmuka Pesan

3.2.4. Jaringan Semantik

1) Jaringan Semantik Admin

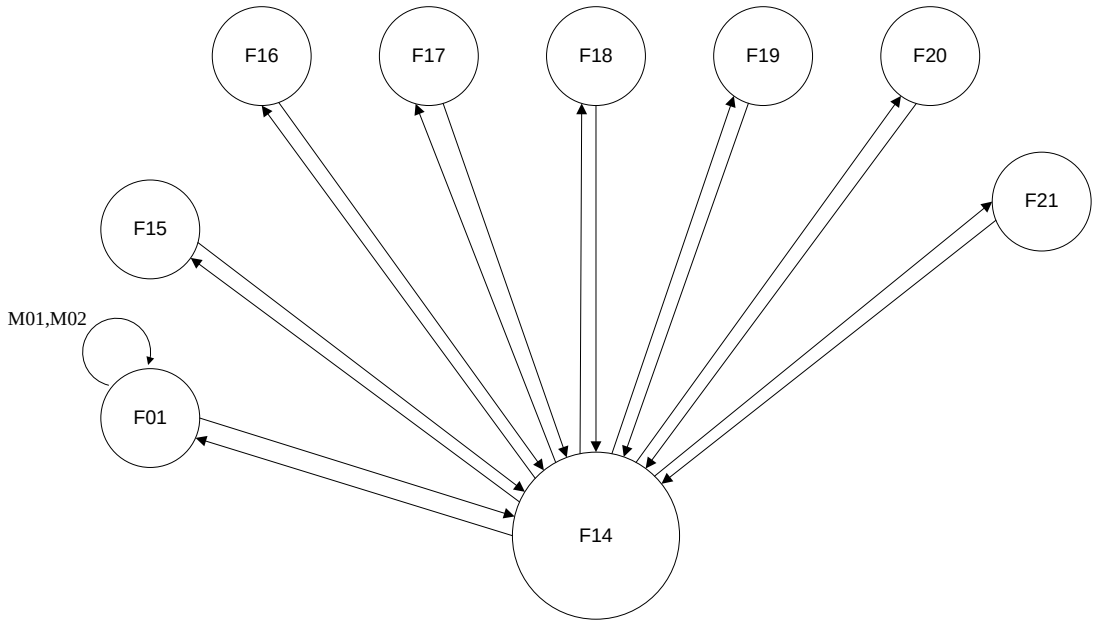


Gambar 3.66 Jaringan Semantik Admin

Keterangan :

F00	: Form Web Template Pengunjung	F01	: Form Login
F02	: Form Menu Utama Admin	F03	: Form News Admin
F05	: Form Approve Web replika	F04	: Form Approve Testi
F06	: Form Customer Service	F10	: Form Weekly Bonus
F07	: Form Reset Member Pass	F11	: Form Admin
F08	: Form Daftar Member	F13	: Form Stockist
F09	: Form Laporan Daftar Member		
F12	: Form Pengolahan Kartu		

2) Jaringan Semantik Member



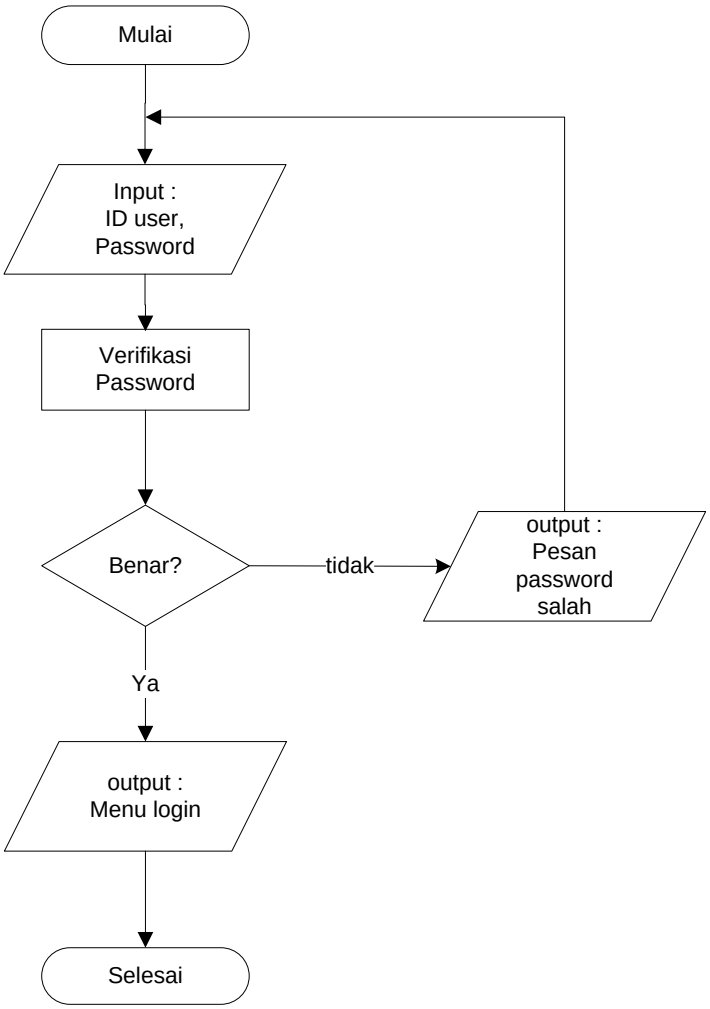
Gambar 3.67 Jaringan Semantik Member

Keterangan :

F14	: Form Menu Utama	F01	: Form Login
F15	: Form Info Account	F16	: Form Info Jaringan
F17	: Form Info Bonus	F18	: Form Info Bonus Ditransfer
F19	: Form Web Replika	F20	: Form Upload Gambar
F21	: Form Diagram Jaringan		

3.2.5. Perancangan Prosedural

Gambar 3.68 berikut adalah tahap-tahap login atau Prosedur Login.



Gambar 3.68 Prosedur Login