

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab analisis dan perancangan sistem ini membahas tentang perancangan sistem yang meliputi uraian permasalahan, analisis permasalahan, perancangan diagram alir yang menunjukkan alur proses dari sistem, perancangan basis data dan perancangan antar muka. Perancangan sistem informasi potensi pertanian tanaman pangan di Kabupaten Jombang terdiri dari perancangan *system flow*, *entity relationship diagram* yang terdiri dari *conceptual data model* dan *physical data model*. Dalam bab ini juga dilengkapi dengan struktur tabel dan desain *input output* pada sistem informasi potensi pertanian tanaman pangan di Kabupaten Jombang.

3.1 Uraian Permasalahan

Sub terminal agribisnis di Kabupaten Jombang memiliki peran yang sangat besar dalam pemasaran komoditas tanaman pangan khususnya untuk menampung serta menjual seluruh hasil panen para petani. Kecamatan megaluh merupakan daerah percontohan yang sedang dikembangkan dalam hal penataan hulu dan hilir pertanian melalui pendekatan kelembagaan petani yang nantinya seluruh komoditas tanaman pangan di Kecamatan megaluh akan di tampung dan dipasarkan oleh STA.

Dari fakta yang ada hubungan kerjasama berupa kontrak kerja antara petani dan Dinas Pertanian Kabupaten jombang masih sangat sedikit. Petani lebih memilih untuk menjual hasil panennya untuk ditebas oleh para tengkulak di pasar. Tentunya hal tersebut bisa membuat harga saat panen raya menjadi turun drastis.

STA yang dalam hal ini berfungsi sebagai perantara antara petani dan pembeli dapat mengontrol harga pasar sehingga tidak ada pihak yang dirugikan, baik petani maupun pembeli. Salah satu masalah yang terjadi di STA adalah tidak adanya kepastian tentang ketersediaan komoditas pangan dari Kecamatan Megaluh sehingga mengakibatkan penjualan terhambat dikarenakan tidak tersedianya data jumlah stok tanaman pangan di Kabupaten Megaluh, di daerah mana saja STA bisa mendapatkan tanaman pangan tersebut, dan siapa saja yang masuk kedalam kelembagaan petani. Bagian penjualan STA membutuhkan data terperinci tentang ketersediaan tanaman pangan serta siapa saja petani yang melakukan kontrak kerja untuk melakukan transaksi jual beli dengan STA. Sedangkan Dinas Pertanian Kabupaten Jombang juga dapat menggunakan data tentang komoditas pertanian yang ada di Kecamatan Megaluh tersebut untuk mengembangkan lahan pertanian yang ada.

3.2 Analisis Permasalahan

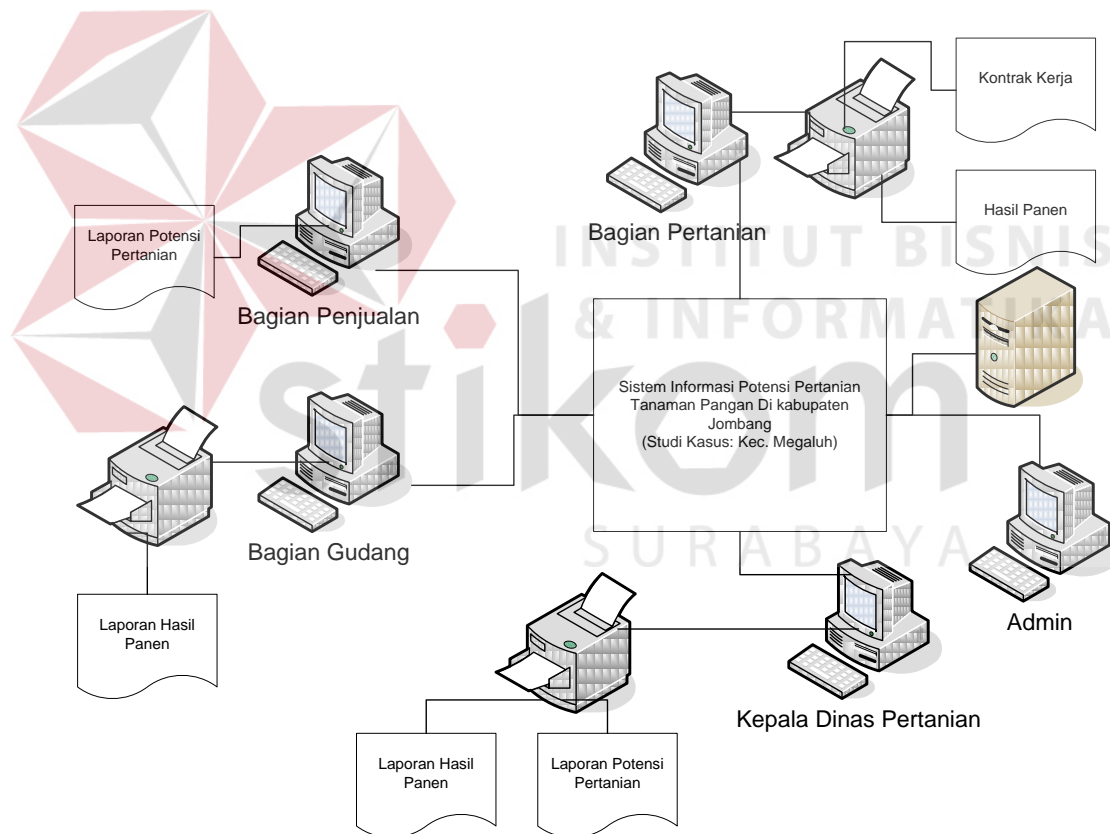
Dari uraian permasalahan di atas dapat disimpulkan bahwa Sub Terminal Agribisnis membutuhkan sistem informasi yang dapat membantu memberikan informasi tentang tanaman pangan apa saja yang dihasilkan, berapa banyak stok tanaman pangan tersebut, kapan saja tanaman pangan tersebut dapat di panen, dari kelompok tani mana saja tanaman pangan tersebut di dapat dan di mana saja tanaman pangan tersebut dihasilkan yang dalam hal ini dalam ruang lingkup Kecamatan Megaluh.

Dari data yang telah diperoleh maka langkah selanjutnya adalah menganalisis data hasil panen petani menggunakan analisis otokorelasi yang berfungsi untuk mengelompokkan suatu data apakah termasuk ke dalam komponen pola data

musiman, trend atau siklis. Dari pola data tersebut maka dapat ditentukan metode apa yang akan digunakan untuk peramalan potensi tanaman pangan.

3.3 Perancangan Sistem

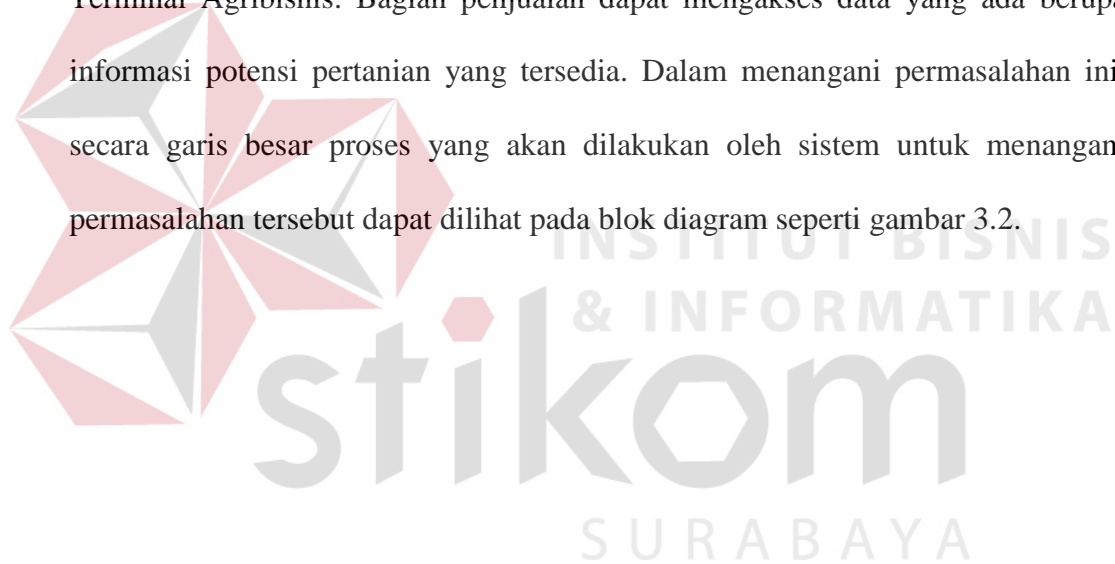
Setelah semua data diperoleh dan dianalisis maka perancangan sistem dapat mulai dilakukan. Tugas akhir ini akan menghasilkan sebuah sistem informasi potensi pertanian tanaman pangan di Kabupaten Jombang (Studi Kasus: Kecamatan Megaluh) berbasis *desktop*. Gambaran mengenai sistem yang akan dibangun dapat dilihat pada gambar 3.1.

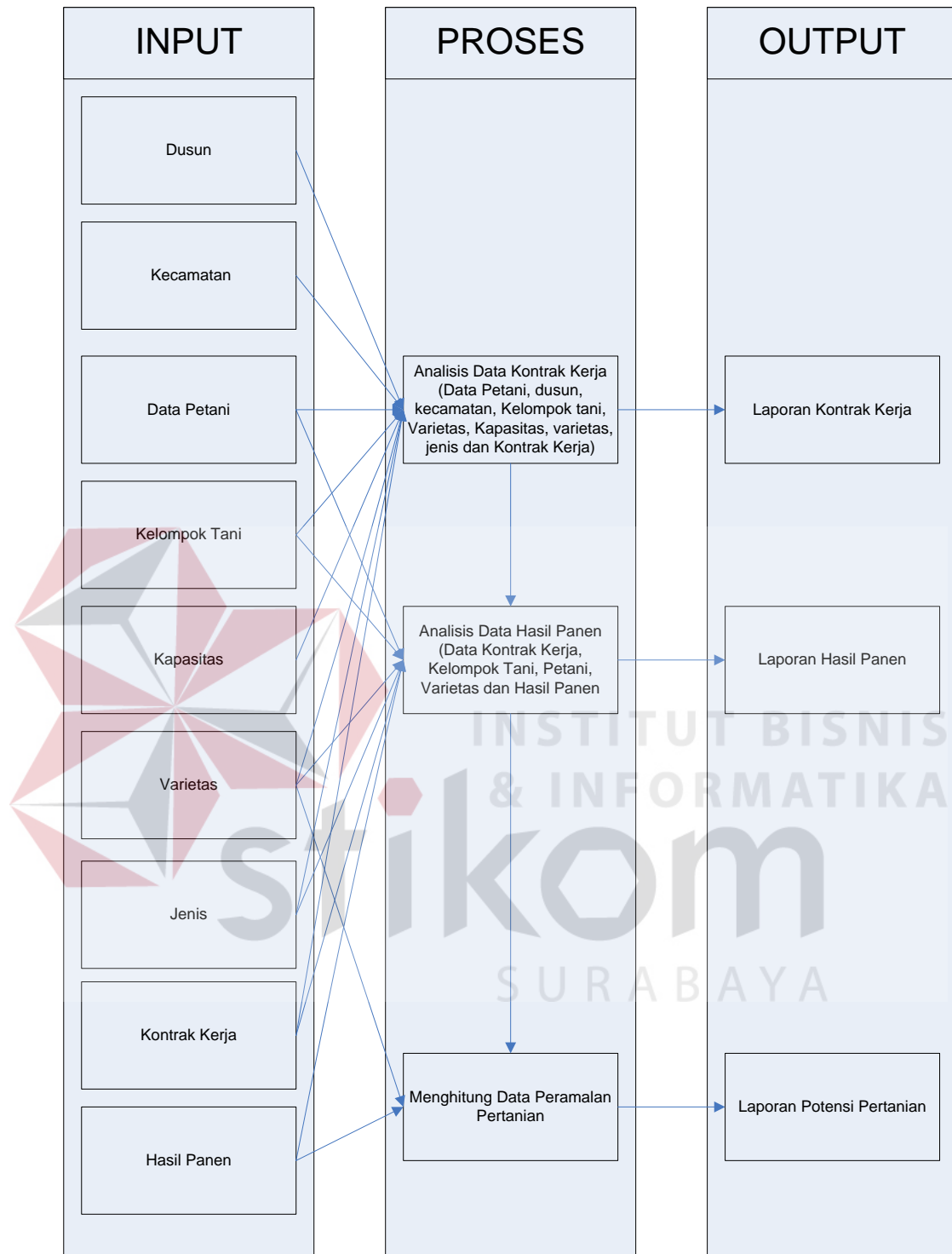


Gambar 3.1 Gambaran Umum Sistem Informasi Potensi Pertanian Tanaman Pangan di Kabupaten Jombang

Gambar 3.1 adalah gambaran umum sistem informasi potensi pertanian tanaman pangan di Kabupaten Jombang (Studi Kasus: Kecamatan Megaluh)

menggambarkan alur proses, dokumen, dan *device* yang ada dalam sistem tersebut. Pada sistem informasi tersebut diperlukan 5 buah PC, 3 buah printer dan 1 server untuk menjalankan proses dan menghasilkan dokumen yang diperlukan. Alur sistem dimulai dari Bagian Dinas Pertanian Kab. Jombang yang memasukkan data petani yang terdaftar sebagai kelompok tani mandiri, setelah itu dilanjutkan dengan pembuatan kontrak kerja dengan kelompok tani. Pada saat masa panen tiba setiap kelompok tani akan menyetorkan hasil tani ke bagian gudang. Data hasil tani tersebut akan masuk sebagai data hasil panen di gudang Sub Terminal Agribisnis. Bagian penjualan dapat mengakses data yang ada berupa informasi potensi pertanian yang tersedia. Dalam menangani permasalahan ini, secara garis besar proses yang akan dilakukan oleh sistem untuk menangani permasalahan tersebut dapat dilihat pada blok diagram seperti gambar 3.2.





Gambar 3.2 Blok Diagram Sistem Informasi Potensi Pertanian Tanaman Pangan di Kabupaten Jombang

Output yang dihasilkan beserta seluruh proses yang ada pada sistem dijelaskan sebagai berikut :

1. Menghasilkan output laporan kontrak kerja

Output yang dihasilkan berupa laporan kontrak kerja ini berdasarkan data petani, kelompok tani, varietas, kapasitas dan kontrak kerja. Pada laporan kontrak kerja ini pengguna dapat melihat data kontrak kerja secara keseluruhan maupun detail data kontrak kerja yang ada.

Detail kontrak kerja berisi 4 filter utama yaitu :

a. Filter berdasarkan Kabupaten

Dari filter berdasarkan kabupaten maka laporan yang akan ditampilkan berisi data kontrak kerja dari masing-masing kecamatan dan dari data kontrak kerja tersebut pengguna dapat melihat berapa potensi dari masing-masing kecamatan.

b. Filter berdasarkan Kecamatan

Dari filter berdasarkan kecamatan maka laporan yang akan ditampilkan berisi data kontrak kerja dari masing-masing dusun dan dari data kontrak kerja tersebut pengguna dapat melihat berapa potensi dari masing-masing dusun

c. Filter berdasarkan Dusun

Dari filter berdasarkan dusun maka laporan yang akan ditampilkan berisi data kontrak kerja dari masing-masing kelompok tani dan dari data kontrak kerja tersebut pengguna dapat melihat berapa potensi dari masing-masing kelompok tani

d. Filter berdasarkan Kelompok Tani

Dari filter berdasarkan kelompok tani maka laporan yang akan ditampilkan berisi data kontrak kerja dari masing-masing petani dan dari data kontrak kerja tersebut pengguna dapat melihat berapa potensi dari masing-masing petani.

2. Menghasilkan output laporan hasil panen

Output yang dihasilkan berupa laporan hasil panen ini berdasarkan data petani, kelompok tani, varietas, hasil panen dan kontrak kerja. Pada laporan hasil panen ini pengguna dapat melihat data hasil panen secara keseluruhan maupun detail data hasil panen yang ada.

Detail hasil panen berisi 4 filter utama yaitu :

a. Filter berdasarkan Kabupaten

Dari filter berdasarkan kabupaten maka laporan yang akan ditampilkan berisi data hasil panen dari masing-masing kecamatan dan dari data hasil panen tersebut pengguna dapat melihat berapa potensi dari masing-masing kecamatan.

b. Filter berdasarkan Kecamatan

Dari filter berdasarkan kecamatan maka laporan yang akan ditampilkan berisi data hasil panen dari masing-masing dusun dan dari data hasil panen tersebut pengguna dapat melihat berapa potensi dari masing-masing dusun

c. Filter berdasarkan Dusun

Dari filter berdasarkan dusun maka laporan yang akan ditampilkan berisi data hasil panen dari masing-masing kelompok tani dan dari data

hasil panen tersebut pengguna dapat melihat berapa potensi dari masing-masing kelompok tani

d. Filter berdasarkan Kelompok Tani

Dari filter berdasarkan kelompok tani maka laporan yang akan ditampilkan berisi data hasil panen dari masing-masing petani dan dari data hasil panen tersebut pengguna dapat melihat berapa potensi dari masing-masing petani.

3. Menghasilkan output laporan potensi pertanian

A. Output

Output yang dihasilkan berupa laporan potensi pertanian ini didapat berdasarkan data dari hasil panen yang akan datang dan data peramalan periode masa tanam yang akan datang. Pada laporan ini pengguna dapat melihat komoditas apa saja yang akan dihasilkan dan berapa jumlah yang tersedia untuk periode panen dimasa yang akan datang. Untuk mencari data potensi di masa yang akan datang menggunakan metode *Exponential Smoothing Winter*.

Laporan potensi pertanian berisi 4 filter utama yaitu :

a. Filter berdasarkan Kabupaten

Dari filter berdasarkan kabupaten maka laporan yang akan ditampilkan berisi data potensi pertanian dari masing-masing kecamatan dan dari data potensi pertanian tersebut pengguna dapat melihat berapa potensi dari masing-masing kecamatan.

b. Filter berdasarkan Kecamatan

Dari filter berdasarkan kecamatan maka laporan yang akan ditampilkan berisi data potensi pertanian dari masing-masing dusun dan

dari data potensi pertanian tersebut pengguna dapat melihat berapa potensi dari masing-masing dusun

c. Filter berdasarkan Dusun

Dari filter berdasarkan dusun maka laporan yang akan ditampilkan berisi data potensi pertanian dari masing-masing kelompok tani dan dari data potensi pertanian tersebut pengguna dapat melihat berapa potensi dari masing-masing kelompok tani

d. Filter berdasarkan Kelompok Tani

Dari filter berdasarkan kelompok tani maka laporan yang akan ditampilkan berisi data potensi pertanian dari masing-masing petani dan dari data potensi pertanian tersebut pengguna dapat melihat berapa potensi dari masing-masing petani.

B. Proses

Proses yang terjadi untuk menghasilkan kesimpulan hasil potensi pertanian adalah sebagai berikut :

- 1) Menentukan nilai α
- 2) Menentukan nilai β
- 3) Menentukan nilai μ
- 4) Menghitung luas lahan yang akan ditanam (berdasarkan hasil panen yang ada)
- 5) Menghitung potensi pertanian (nilai peramalan x luas lahan)

Perhitungan peramalan ini menggunakan metode *Exponential Smoothing Winter*. Selain itu masih ada beberapa hal yang harus ada sebelum proses

peramalan hasil panen dilakukan yaitu estimasi pemulusan, trend, dan musiman yang didapatkan dari data hasil panen masa lalu, serta konstanta peramalan alpha, beta, dan gamma. Setelah semua data untuk peramalan hasil panen pertanian didapat maka proses peramalan hasil panen pada periode berikutnya dapat dilakukan dan bisa didapatkan *error* terkecil dengan membandingkan data aktual dengan nilai hasil peramalan. Untuk menjelaskan tahapan proses yang ada maka disajikan contoh kasus sebagai berikut :

Data awal yang digunakan adalah data hasil panen padi IR-64 pada tahun 2006 – 2012, data tersebut dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Hasil Panen Padi 2006 - 2012

Periode	Quarter	QTY
2006	1	62.22
2006	2	60.64
2007	1	61.21
2007	2	60.50
2008	1	63.18
2008	2	60.61
2009	1	61.38
2009	2	60.64
2010	1	62.15
2010	2	60.49
2011	1	61.85
2011	2	62.25
2012	1	61.42
2012	2	62.22

Langkah pertama :Menentukan nilai α

Tahap peramalan padi dimulai dengan mencari nilai α . Nilai α ditentukan dari nilai MSE terkecil. Data yang digunakan adalah data Hasil Panen IR-64 sebagai data perhitungan manual. Dari data tersebut didapat nilai $\alpha=0.1$. Nilai α terbaik

ditentukan dengan *error* terkecil menggunakan MSE(*Mean Squared Error*). Menurut Spyros dkk (1993), Untuk pemulusan eksponensial minimum MSE harus ditentukan melalui cara coba dan salah (*trial and error*). Suatu nilai α dipilih, dihitung MSE pada kelompok pengujian, dan dicoba nilai α yang lain. Kemudian seluruh MSE tersebut dibandingkan untuk menemukan nilai α yang memberikan minimum MSE. Perhitungan manual mencari nilai α dapat dilihat pada tabel 3.2

Tabel 3.2 Mencari nilai α pada peramalan padi

t	Yt	At=0.1	Tt=0.1	St=0.1	Yt+p	et	et	et * et
			0	1				
			0	1				
1	62.22	62.22	0	1	62.22	0.00		
2	60.64	62.06	-0.016	0.998	62.22	-1.58	1.50	2.25
3	61.21	61.96	-0.024	0.999	62.05	-0.84	0.84	0.71
4	60.50	61.81	-0.037	0.996	61.80	-1.30	1.30	1.69
5	63.18	61.92	-0.022	1.001	61.70	1.48	1.48	2.19
6	60.61	61.79	-0.033	0.994	61.64	-1.03	1.03	1.06
7	61.38	61.72	-0.037	1.000	61.82	-0.44	0.44	0.19
8	60.64	61.61	-0.044	0.993	61.33	-0.69	0.69	0.48
9	62.15	61.62	-0.038	1.001	61.59	0.56	0.56	0.31
10	60.49	61.52	-0.045	0.992	61.17	-0.68	0.68	0.46
11	61.85	61.50	-0.042	1.002	61.54	0.31	0.31	0.10
12	60.54	61.41	-0.047	0.992	60.99	-0.45	0.45	0.20
13	62.25	61.45	-0.039	1.003	61.47	0.78	0.78	0.61
14	61.42	61.46	-0.034	0.992	60.90	0.52	0.52	0.27
	61.59	61.43	-0.034	1.003	61.59			
					60.93			
MSE								0.809231

Perhitungan manual digunakan sebagai berikut :

1. Untuk mencari nilai dari penghalusan eksponensial berdasarkan rumus 2.1 dapat dilihat sebagai berikut :

$$A_2 = 0.1 \frac{Y_2}{S_{2-2}} + 0.9(A_1 + T_1)$$

$$A_2 = 0.1 \frac{60.64}{1} + 0.9(62.22 + 0)$$

$$A_2 = 62.06$$

2. Untuk mencari nilai dari estimasi trend berdasarkan rumus 2.2 dapat dilihat sebagai berikut :

$$T_2 = 0.1(A_2 - A_1) + 0.9 T_1$$

$$T_2 = 0.1(62.06 - 62.22) + 0.9 * 1$$

$$T_2 = -0.016$$

3. Untuk mencari nilai dari estimasi musiman berdasarkan rumus 2.3 dapat dilihat sebagai berikut :

$$S_2 = 0.1 \frac{Y_2}{A_2} + 0.9 S_{2-2}$$

$$S_2 = 0.1 \frac{60.64}{62.06} + 0.9 * 1$$

$$S_2 = 0.998$$

4. Untuk mencari nilai dari peramalan berdasarkan rumus 2.4 dapat dilihat sebagai berikut :

$$Y_{2+1} = (A_2 + T_2)S_{2-2+1}$$

$$Y_3 = (62.06 + (-0.016))1$$

$$Y_3 = 62.05$$

5. Untuk mencari nilai error dari peramalan berdasarkan rumus 2.5 dapat dilihat sebagai berikut :

$$e_2 = Y_2 - \hat{Y}_2$$

$$e_2 = 60.64 - 62.22$$

$$e_2 = -1.58$$

6. Untuk mencari nilai *MSE* berdasarkan rumus 2.6 dapat dilihat sebagai berikut:

$$MSE = \frac{\sum_{t=1}^n (Y_t - \hat{Y}_t)^2}{n}$$

$$MSE = 0.809$$

Dari perhitungan manual tersebut didapat *MSE* terkecil yang dapat dilihat pada tabel 3.3

Tabel 3.3 *MSE* terkecil perhitungan manual $\alpha=0.1$ s/d $\alpha=0.9$

α	β	μ	<i>MSE</i>
0.1	0.1	0.1	0.809
0.2	0.1	0.1	0.852
0.3	0.1	0.1	0.907
0.4	0.1	0.1	0.985
0.5	0.1	0.1	1.097
0.6	0.1	0.1	1.243
0.7	0.1	0.1	1.428
0.8	0.1	0.1	1.683
0.9	0.1	0.1	2.048

Langkah kedua : Menentukan nilai β

Setelah didapat nilai α maka dicari nilai β . Sama dengan mencari nilai α , nilai β dicari menggunakan *trial and error*. Nilai β yang didapat adalah 0.1.

Perhitungan manual mencari nilai β dapat dilihat pada tabel 3.4

Tabel 3.4 Mencari nilai β pada peramalan padi IR-64

t	Yt	At	Tt	St	Yt+p	et	et	et * et
			0	1				
			0	1				
1	62.22	62.22	0	1	62.22	0.00		
2	60.64	62.06	-0.016	0.998	62.22	-1.58	1.58	2.50
3	61.21	61.96	-0.024	0.999	62.05	-0.84	0.84	0.71
4	60.50	61.81	-0.037	0.996	61.80	-1.30	1.30	1.69
5	63.18	61.92	-0.022	1.001	61.70	1.48	1.48	2.19
6	60.61	61.79	-0.033	0.994	61.64	-1.03	1.03	1.06
7	61.38	61.72	-0.037	1.000	61.82	-0.44	0.44	0.19
8	60.64	61.61	-0.044	0.993	61.33	-0.69	0.69	0.48
9	62.15	61.62	-0.038	1.001	61.59	0.56	0.56	0.31
10	60.49	61.52	-0.045	0.992	61.17	-0.68	0.68	0.46
11	61.85	61.50	-0.042	1.002	61.54	0.31	0.31	0.10
12	60.54	61.41	-0.047	0.992	60.99	-0.45	0.45	0.20
13	62.25	61.45	-0.039	1.003	61.47	0.78	0.78	0.61
14	61.42	61.46	-0.034	0.992	60.90	0.52	0.52	0.27
	61.59	61.43	-0.034	1.003	61.59			
					60.93			
MSE								0.828185

Dari perhitungan manual tersebut didapat *MSE* terkecil yang dapat dilihat pada tabel 3.5

Tabel 3.5 *MSE* terkecil perhitungan manual $\beta=0.1$ s/d $\beta=0.9$

α	β	μ	<i>MSE</i>
0.1	0.1	0.1	0.8282
0.1	0.2	0.1	0.8413
0.1	0.3	0.1	0.9518
0.1	0.4	0.1	0.9667

α	β	μ	<i>MSE</i>
0.1	0.5	0.1	0.9883
0.1	0.6	0.1	1.1091
0.1	0.7	0.1	1.0503
0.1	0.8	0.1	1.0835
0.1	0.9	0.1	1.1272

Langkah ketiga : Menentukan nilai μ

Langkah selanjutnya adalah mencari nilai y . Nilai y yang didapat adalah 0.4.

Perhitungan manual mencari nilai y dapat dilihat pada tabel 3.6

Tabel 3.6 Mencari nilai y pada peramalan padi IR-64

T	Y_t	$A_{t=0.1}$	$T_{t=0.1}$	$S_{t=0.4}$	Y_{t+p}	e_t	$ e_t $	$ e_t ^* e_t $
			0	1				
			0	1				
1	62.22	62.22	0	1	62.22	0.00		
2	60.64	62.06	-0.016	0.991	62.22	-1.58	1.50	2.25
3	61.21	61.96	-0.024	0.995	62.05	-0.84	0.84	0.71
4	60.50	61.85	-0.033	0.986	61.37	-0.87	0.87	0.76
5	63.18	61.98	-0.016	1.005	61.52	1.66	1.66	2.76
6	60.61	61.92	-0.021	0.983	61.09	-0.48	0.48	0.23
7	61.38	61.82	-0.029	1.000	62.20	-0.82	0.82	0.67
8	60.64	61.78	-0.030	0.982	60.74	-0.10	0.10	0.01
9	62.15	61.79	-0.026	1.002	61.75	0.40	0.40	0.16
10	60.49	61.74	-0.028	0.981	60.68	-0.19	0.19	0.04
11	61.85	61.71	-0.028	1.002	61.86	-0.01	0.01	0.00
12	60.54	61.69	-0.028	0.981	60.53	0.01	0.01	0.00
13	62.25	61.70	-0.024	1.005	61.80	0.45	0.45	0.20
14	61.42	61.77	-0.015	0.987	60.53	0.89	0.89	0.79
	62.06	61.76	-0.015	1.005	62.06			
					60.91			
					MSE			0.659369

Dari perhitungan manual tersebut didapat *MSE* terkecil yang dapat dilihat pada tabel 3.7

Tabel 3.7 MSE terkecil perhitungan manual $\mu=0.1$ s/d $\mu=0.9$

α	β	μ	<i>MSE</i>
0.3	0.6	0.1	0.828
0.3	0.6	0.2	0.714
0.3	0.6	0.3	0.67
0.3	0.6	0.4	0.659
0.3	0.6	0.5	0.665
0.3	0.6	0.6	0.687
0.3	0.6	0.7	0.721
0.3	0.6	0.8	0.772
0.3	0.6	0.9	0.836

Langkah keempat : Menentukan nilai peramalan

Dari tabel 3.7 dapat dilihat bahwa nilai terkecil ada pada $\mu = 0.4$. Berdasarkan perhitungan pada tabel 3.6 maka didapat nilai peramalan periode pertama adalah 62.06 kw dan nilai peramalan periode kedua adalah 60.91 kw

Langkah keempat : Menghitung luas lahan yang akan ditanam (berdasarkan hasil panen yang ada)

Dari data hasil panen yang ada ditotal secara keseluruhan luas lahan yang ada yang dimiliki oleh petani yang melakukan hasil panen dengan Dinas Pertanian.

Misalnya total luas lahan : 8 ha

Langkah kelima : Menghitung potensi pertanian (nilai peramalan x luas lahan)

Nilai Peramalan pada tahun 2013 periode I adalah : 8 ha x 62.06 kw = 496.48 kw sedangkan nilai peramalan tahun 2013 periode II adalah : 8 ha x 60.91kw = 487.28 kw

C. Input

Input dari proses peramalan potensi pertanian adalah data varietas, data hasil panen dan data hasil panen.

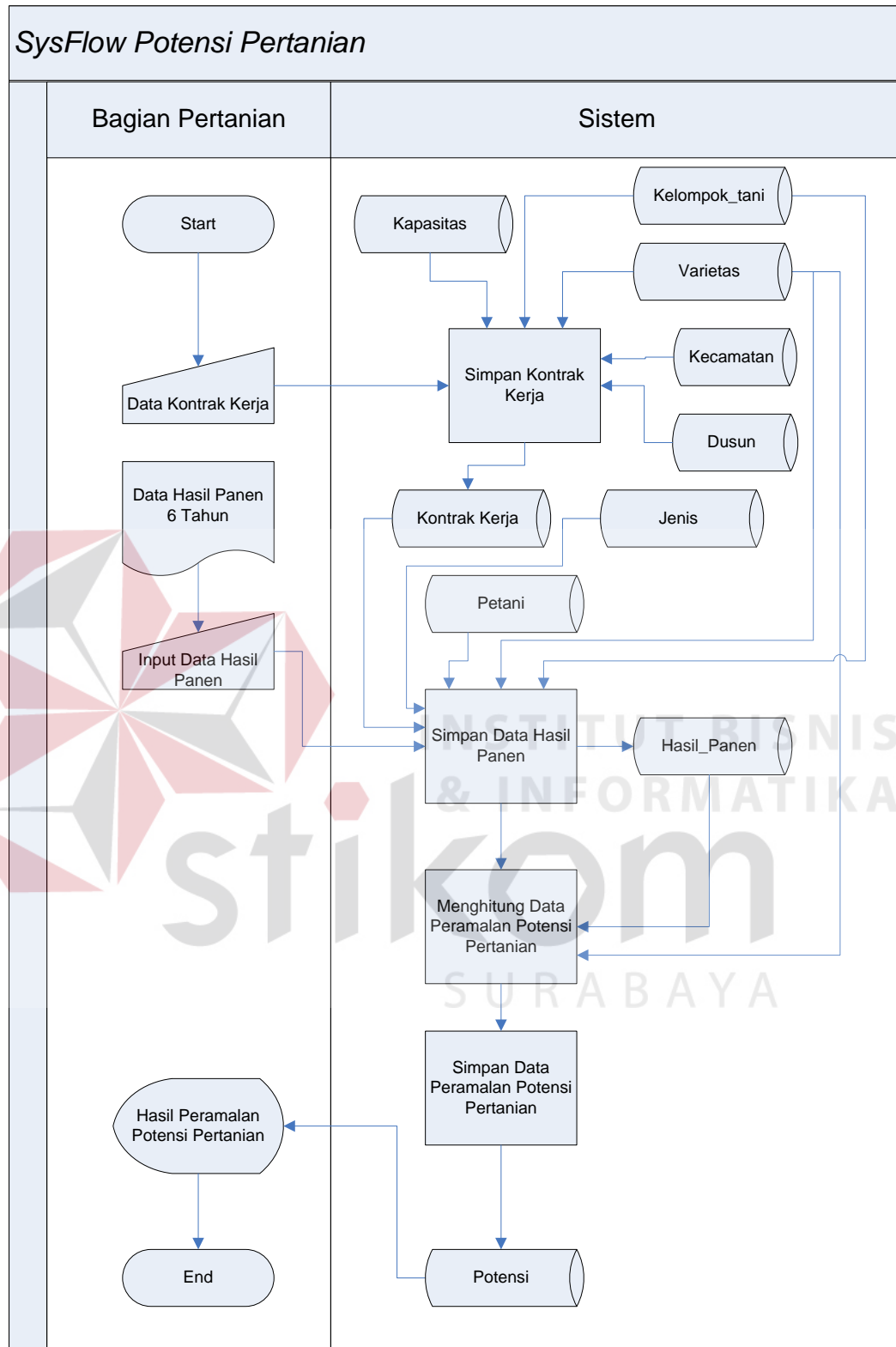
Setelah melakukan analisis permasalahan yang terjadi pada STA maka selanjutnya dilakukan desain sistem. Dalam desain sistem ini akan dilakukan langkah – langkah dalam menyelesaikan masalah yang ada, antara lain :

1. *System Flow*
2. *Context Diagram*
3. Diagram Jenjang Proses
4. *Data Flow Diagram* (DFD)
5. *Entity Relationship diagram* (ERD)
6. Struktur Tabel
7. Perancangan Antar Muka

3.4 Alur Proses Aplikasi

3.4.1 *System Flow*

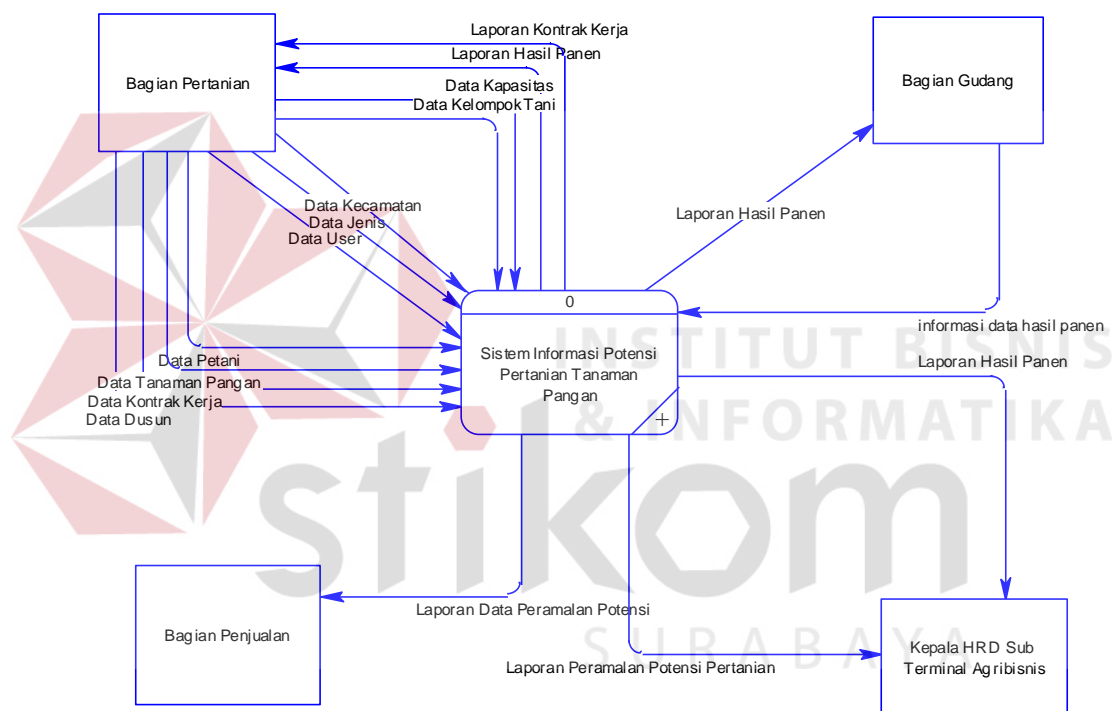
System flow dari aplikasi sistem informasi pertanian tanaman pangan di Kabupaten Jombang (studi kasus: Dusun Megaluh) ini dapat dilihat pada gambar 3.3. Data transaksi hasil panen akan diinputkan kedalam sistem berdasarkan perjanjian hasil panen yang telah disepakati antara masing-masing kelompok tani dengan Dinas Pertanian Jombang. Data tersebut yang nantinya akan digunakan sebagai data peramalan untuk periode panen berikutnya.



Gambar 3.3 System Flow Potensi Pertanian

3.4.2 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) pada aplikasi peramalan potensi pertanian ini akan menjelaskan alur data yang ada, serta adanya transaksi yang *up to date* yang akan mendukung sistem peramalan pada masa yang akan datang. Sehingga sistem ini akan dapat beradaptasi terhadap data yang baru. Secara umum *Data Flow Diagram* (DFD) pada aplikasi Sistem Informasi Potensi Pertanian Tanaman Pangan dijelaskan pada Gambar 3.4.



Gambar 3.4 Context Diagram

Dari Gambar 3.4 dapat dijelaskan bagaimana sistem informasi potensi pertanian yang dibangun dapat dijelaskan secara lebih detail dengan adanya sistem basis data. Diagram Konteks tersebut mempunyai entitas yang terlibat secara langsung dengan sistem yaitu Bagian Pertanian, Bagian Gudang, Bagian Penjualan dan Kepala HRD Sub Terminal Agribisnis. Masing-masing entitas ini

akan memberikan masukan atau menerima keluaran dari sistem. Pembuatan sistem ini meliputi 4 proses besar yaitu mengelola data master, input data transaksi, proses peramalan potensi dan proses cetak laporan. Keempat proses tersebut lebih detailnya dapat dilihat pada Gambar 3.5.

A. DFD Level 0 Sub Proses Sistem Informasi Potensi Pertanian Tanaman Pangan di Kabupaten Jombang

Pada aliran data sistem ini terdapat 4 proses yang terdiri dari :

1. Analisis Data Hasil panen

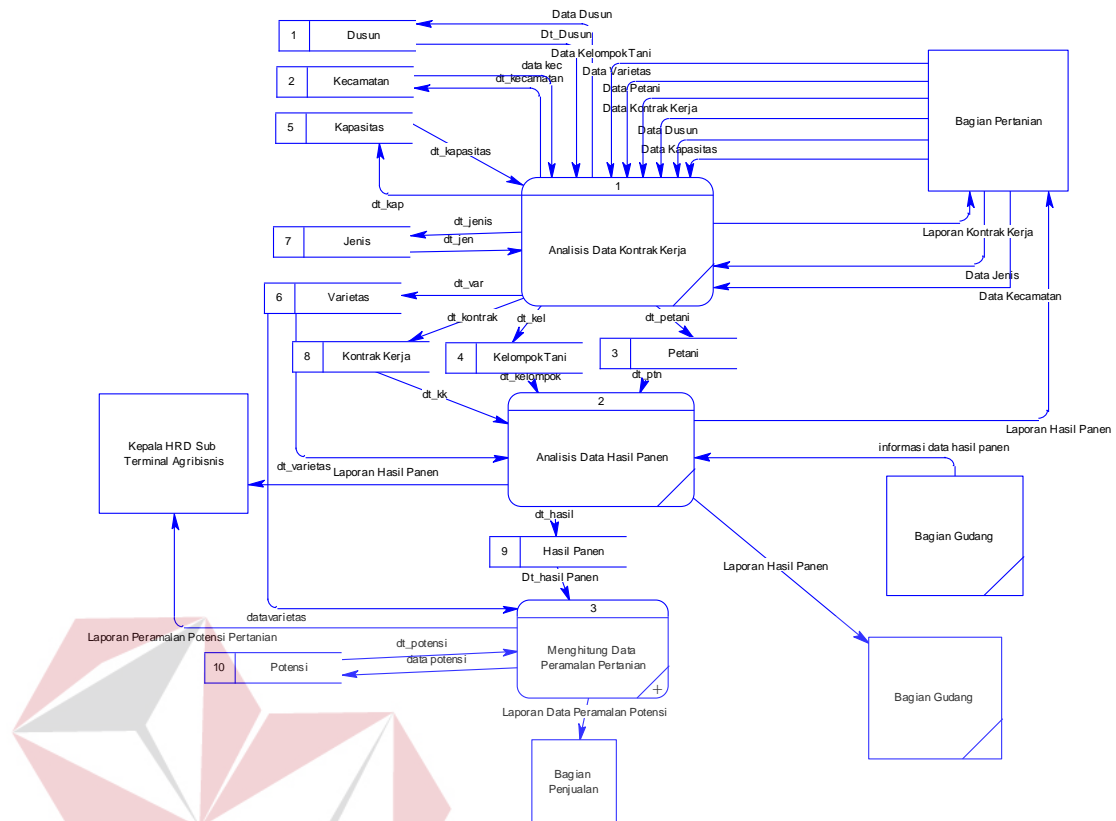
Mengelola data master ini merupakan proses penyimpanan dan pengubahan data master yang digunakan untuk proses selanjutnya. Di dalam proses ini terdapat berbagai macam proses penyimpanan dan perawatan data-data diantaranya master petani, kelompok tani dan varietas.

2. Analisis Data Hasil Panen

Input data transaksi merupakan proses pembuatan hasil panen dan penyetoran hasil panen. Dari transaksi penyetoran hasil panen maka dapat digunakan oleh proses selanjutnya yaitu proses peramalan potensi.

3. Menghitung Data Peramalan Pertanian

Proses ini merupakan proses perhitungan peramalan potensi pertanian menggunakan metode winter



Gambar 3.5 DFD Level 0 Sub Proses Sistem Informasi Potensi Pertanian Tanaman Pangan di Kabupaten Jombang

B. DFD Level 1 Sub Proses Menghitung Data Peramalan Potensi

Proses menghitung data peramalan potensi dapat dilihat pada gambar 3.6.

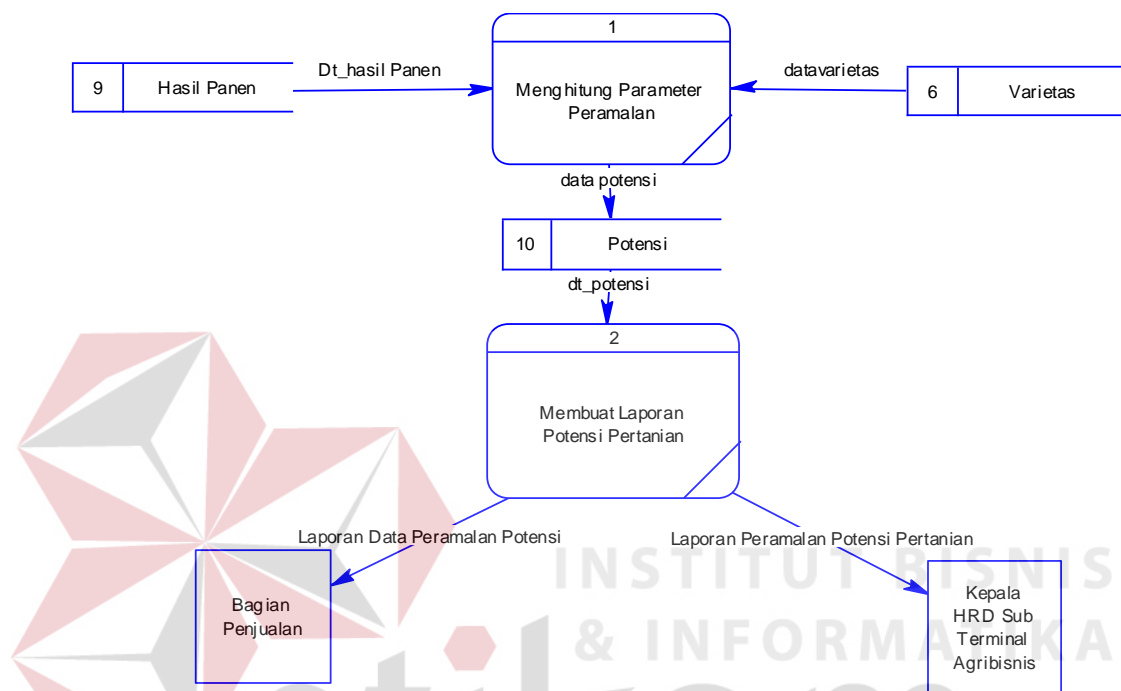
Proses ini memiliki 2 proses yaitu :

1. Menghitng Parameter Peramalan

Proses ini merupakan proses dimana user melakukan perhitungan untuk mencari parameter peramalan yang akan digunakan untuk mencari nilai potensi pertanian

2. Membuat Laporan Potensi Pertanian

Pembuatan laporan peramalan dibuat berdasarkan data store hasil panen dan varietas yang telah di olah dan disimpan ke dalam data store potensi yang akan digunakan oleh Kepala HRD STA dan bagian penjualan

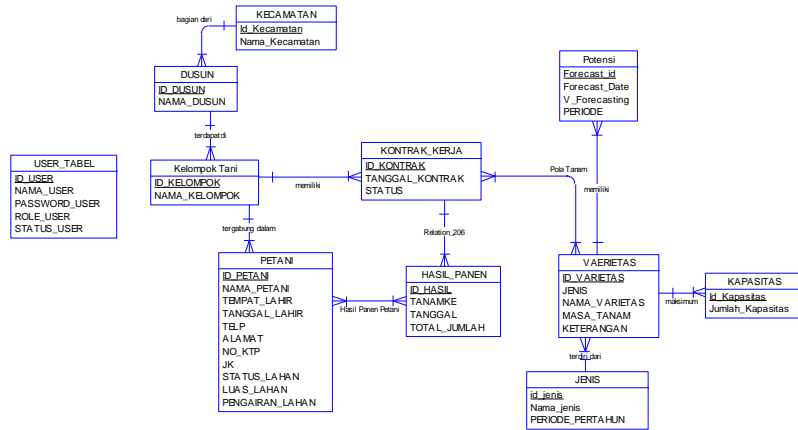


Gambar 3.6 DFD Level 1 Sub Proses Menghitung Data Peramalan Pertanian

3.5 Perancangan Basis Data

A. Conceptual Data Model

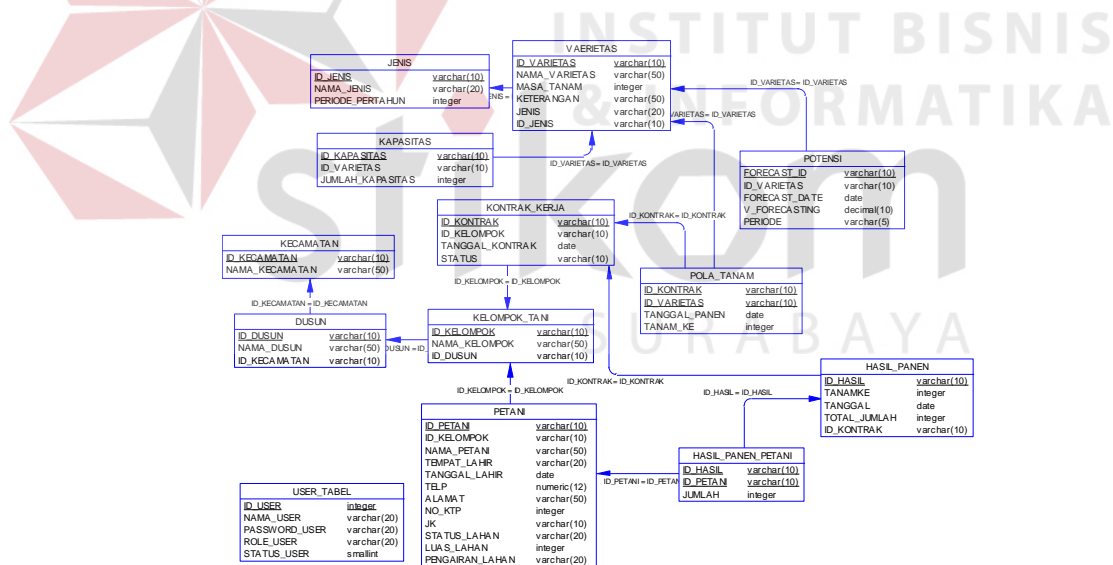
Berikut ini adalah *Conceptual Data Model* (CDM) dari sistem informasi potensi pertanian tanaman pangan di Kabupaten Jombang (Studi Kasus: Dusun Megaluh) yang memberikan gambaran mengenai struktur basis data secara keseluruhan sebagai relasi atau hubungan dari setiap entitas yang tidak bergantung pada *software* yang mendefinisikan struktur penyimpanannya secara fisik.



Gambar 3.7 Conceptual Data Model

B. Physical Data Model

Physical Data Model (PDM) dari sistem informasi potensi petanian tanaman pangan di Kabupaten Jombang (Studi Kasus: Dusun Megaluh) dapat dilihat pada Gambar 3.8



Gambar 3.8 Physical Data Model

C. Struktur Tabel

Struktur tabel yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi potensi petanian tanaman pangan di Kabupaten Jombang (Studi Kasus: Dusun Megaluh) adalah sebagai berikut :

1. Nama Tabel : USER_TABEL

Primary Key: ID_USER

Foreign Key : -

Fungsi: Menyimpan data pengguna

Tabel 3.8 USER_TABEL

No	Field	Key	Type	Length	Description
1.	<u>ID_USER</u>	PK	Int		Kode user
2.	NAMA_USER		Varchar	20	Nama
3.	PASSWORD_USER		Varchar	20	Password
4.	ROLE_USER		Varchar	20	Role dari user
5.	STATUS_USER		Smallint		Status user

2. Nama Tabel: Petani

Primary Key: ID_Petani

Foreign Key : ID_Kelompok

Fungsi: Menyimpan data petani

Tabel 3.9 Petani

No.	Field	Key	Type	Length	Description
1	<u>Id_Petani</u>	PK	Varchar	10	Kode Petani
2	Id Kelompok	FK	Varchar	10	Kode Kelompok
3	Nama_petani		Varchar	50	Nama
4	Tempat_Lahir		Varchar	20	Tempat Lahir
5	Tanggal_Lahir		Date		Tanggal Lahir
6	Telp		Varchar	50	Alamat
7	Alamat		Numeric	15	Telp
8	No_Ktp		Integer		Ktp
9	Jk		Varchar		Jenis Kelamin
10	Status_Lahan		Varchar	20	Status Lahan
11	Luas_Lahan		Integer		Luas Lahan
12	Pengairan_Lahan		Varchar	20	Pengairan Lahan

3. Nama Tabel: Kelompok Tani

Primary Key: ID_Kelompok

Foreign Key: ID_Dusun

Fungsi: Menyimpan data kelompok tani

Tabel 3.10 Kelompok Tani

No.	Field	Key	Type	Length	Description
1	<u>ID Kelompok</u>	PK	Varchar	10	Kode Kelompok
2	ID_Dusun	FK	Varchar	10	Kode Dusun
3	Nama Kelompok		Varchar	50	Nama Kelompok

4. Nama Tabel: Dusun

Primary Key: ID_Dusun

Foreign Key: ID Dusun

Fungsi: Menyimpan data dusun

Tabel 3.11 Dusun

No.	Field	Key	Type	Length	Description
1	<u>ID Dusun</u>	PK	Varchar	10	Kode Dusun
2	<u>ID Dusun</u>	FK	Varchar	10	Kode Dusun
2	Nama Dusun		Varchar	50	Nama Dusun

5. Nama Tabel: Hasil Panen

Primary Key: ID_Hasil

Foreign Key : ID_kontrak, ID_Varietas

Fungsi: Menyimpan data hasil panen dari petani

Tabel 3.12 Hasil Panen

No.	Field	Key	Type	Length	Description
1	<u>ID Hasil</u>	PK	Varchar	10	Kode Hasil
2	ID_Varietas	FK	Varchar	10	Kode Varietas
3	TanamKe		Int		Masa Tanam
4	Tanggal		Date		Tanggal
5	Total Jumlah		Integer		Jumlah

6. Nama Tabel: Hasil panen

Primary Key: ID_Kontrak

Foreign Key : -

Fungsi: Menyimpan data hasil panen

Tabel 3.13 Hasil panen

No.	Field	Key	Type	Length	Description
1	<u>ID Kontrak</u>	PK	Varchar	20	Kode Kontrak
2	ID_Kelompok	FK	Varchar	20	Kode Kelompok
2	Tanggal_kontrak		Date		Tanggal Kontrak
3	Status		Varchar	10	Status Kontrak

7. Nama Tabel: Varietas

Primary Key: ID_Varietas

Foreign Key : -

Fungsi: Menyimpan data Varietas Tanaman

Tabel 3.14 Varietas

No.	Field	Key	Type	Length	Description
1	<u>ID Varietas</u>	PK	Varchar	20	Kode Varietas
2	Jenis		Varchar	20	Jenis Varietas
3	Nama_Varietas		Varchar	50	Nama
4	Masa_tanam		Integer		Masa Tanam (hari)
5	Keterangan		Varchar	50	Keterangan
6	Periode_pertahun		Integer		Periode pertahun

8. Nama Tabel: Pola_Tanam

Primary Key: -

Foreign Key : ID_Kontrak, ID_Varietas

Fungsi: Menyimpan data pola tanam

Tabel 3.15 Pola_Tanam

No.	Field	Key	Type	Length	Description
1	ID_Kontrak	FK	Varchar	10	Kode Kontrak
2	ID_Varietas	FK	Varchar	10	Kode Varietas
3	Tanggal_Pola		Date		Tanggal
4	tanamKe		Varchar	10	Tanam Ke-

9. Nama Tabel: Potensi

Primary Key: Forecast_Id

Foreign Key : ID_Varietas

Fungsi: Menyimpan data peramalan potensi pertanian

Tabel 3.16 Potensi

No.	Field	Key	Type	Length	Description
1	<u>Forecast_Id</u>	PK	Varchar	10	Kode Forecasting
2	ID_Varietas	FK	Varchar	10	Kode Varietas
3	Forecast_Date		Date		Tanggal
4	V_Forecasting		Varchar	10	Variable Forecasting
5	Periode		Varchar	5	Periode Forecasting

10. Nama Tabel: Hasil Panen Petani

Primary Key: Id_Hasil, Id_Petani

Foreign Key : -

Fungsi: Menyimpan data Hasil Panen Petani

Tabel 3.17 Hasil Panen Petani

No.	Field	Key	Type	Length	Description
1	<u>Id_Hasil</u>	PK	Varchar	10	Id Hasil Panen
2	<u>Id_Petani</u>	FK	Varchar	10	Id Petani
3	Id Kontrak		Varchar	10	Id Hasil panen
4	Jumlah		Varchar	10	Jumlah
5	Masa_Tanam		Integer		Tanam Ke-
6	Tanggal		Date		Tanggal setor

11. Nama Tabel: Dusun

Primary Key: ID Dusun

Foreign Key : -

Fungsi: Menyimpan data Hasil Dusun

Tabel 3.18 Dusun

No.	Field	Key	Type	Length	Description
1	<u>ID Dusun</u>	PK	Varchar	10	Kode Kelompok
2	Nama Dusun		Varchar	50	Nama Kelompok

12. Nama Tabel: Kapasitas

Primary Key: ID Kapasitas

Foreign Key : ID Vaarietas

Fungsi: Menyimpan data Kapasitas maksimal varietas tanam

Tabel 3.19 Kapasitas

No.	Field	Key	Type	Length	Description
1	<u>Id Kapasitas</u>	PK	Varchar	10	Kode Kapasitas
2	<u>ID Varietas</u>	FK	Varchar	10	Kode Varietas
3	Jumlah Kapasitas		Integer		Jumlah

13. Nama Tabel: Jenis

Primary Key: ID Jenis

Foreign Key : -

Fungsi: Menyimpan data Jenis Tanaman

Tabel 3.20 Kapasitas

No.	Field	Key	Type	Length	Description
1	<u>Id Jenis</u>	PK	Varchar	10	Kode Jenis
2	<u>Nama</u>		Varchar	20	Nama Jenis

3.6 Perancangan Desain Antar Muka

Perancangan antar muka digunakan sebagai pengisian data, baik berupa data master maupun data transaksi. Berikut ini merupakan perancangan antarmuka untuk sistem informasi potensi pertanian tanaman pangan.

3.6.1. Desain Input

Desain input merupakan rancangan berupa form untuk memasukkan dan mengolah data menjadi informasi. Desain input juga merupakan acuan dalam pembuatan aplikasi dalam merancang dan membangun sistem.

1. Desain Form Login

Form ini digunakan untuk melakukan login sebelum mengoperasikan aplikasi. Form login dapat dilihat pada Gambar 3.9.

Gambar 3.9 Desain Form Login.

Berikut ini adalah fungsi-fungsi obyek desain form login :

Tabel 3.21 Fungsi-Fungsi Obyek Desain Form Login

Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
<i>Field</i>	<i>TextBox</i>	Digunakan untuk mengisi data <i>username</i> dan <i>password</i> sesuai dengan data yang ada pada <i>database</i>
<i>Login</i>	<i>Button</i>	Digunakan sebagai tombol pengecekan untuk masuk dan menggunakan sistem
<i>Cancel</i>	<i>Button</i>	Digunakan untuk membatalkan proses login

2. Desain Form Menu Utama

Form menu utama merupakan form yang merelasikan terhadap form-form pada aplikasi. Form ini dapat juga dianggap sebagai form induk bagi form-form di aplikasi. Form menu utama dapat dilihat pada Gambar 3.10.

Gambar 3.10 Desain Form Menu Utama

Berikut ini adalah fungsi-fungsi obyek desain form menu utama :

Tabel 3.22 Fungsi-Fungsi Obyek Desain Form Menu Utama

Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
Menu	<i>Link</i>	Digunakan untuk memilih menu yang diinginkan oleh user untuk ditampilkan

3. Desain Form Master User

Form Master User digunakan untuk menyimpan data *master user* yang digunakan untuk mengakses *form login*. User diharuskan memilih role yang ada sebagai Kepala HRD STA, Bag. Penjualan, Bag. Gudang, atau Bag. Pertanian. Pada status berisi aktif dan non aktif yang berfungsi untuk mengaktifkan ataupun menonaktifkan user. Tombol simpan digunakan untuk menyimpan data yang ada, tetapi jika ingin mengubah data pada tabel tombol simpan akan otomatis berubah

menjadi “simpan perubahan” jika tabel diklik dua kali. Tombol batal digunakan untuk membatalkan proses yang sedang berlangsung. Tombol *Refresh* digunakan untuk meresh data pada tabel.

Pada *form* ini terdapat *filter* pencarian yang digunakan untuk mencari data yang diinginkan user. *Button* awal, sebelum, sesudah dan akhir digunakan untuk melihat halaman sesuai dengan yang *user* inginkan. *Form Master User* dapat dilihat pada Gambar 3.11



Gambar 3.11 Desain Form Master User

Berikut ini adalah fungsi-fungsi obyek desain form master user :

Tabel 3.23 Fungsi-Fungsi Obyek Desain Form Master User

Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
<i>Field</i>	<i>TextBox</i>	Digunakan untuk menginputkan data master user
Simpan	<i>Button</i>	Digunakan untuk menyimpan data user yang telah diinputkan
Batal	<i>Button</i>	Digunakan untuk membatalkan proses penyimpanan data
Refresh	<i>Button</i>	Digunakan untuk meresh data tabel
Cari	<i>TextBox</i>	Digunakan untuk mencari data sesuai dengan pilihan <i>combobox</i> yang ada
<	<i>Button</i>	Melihat data sebelumnya
<<	<i>Button</i>	Melihat data awal
>	<i>Button</i>	Melihat data akhir
>>	<i>Button</i>	Melihat data sesudahnya
10	<i>Numeric Up Down</i>	Menampilkan data tabel sesuai jumlah yang diinginkan

4. Desain Form Master Dusun

Form ini digunakan untuk menyimpan dan mengubah data user yang akan melakukan login. *Filter* dan tombol-tombol yang ada pada *form* ini juga berfungsi sama seperti pada *form Master User*. Form master user dapat ditunjukkan pada Gambar 3.12.

Gambar 3.12 Desain Form Master Dusun

Berikut ini adalah fungsi-fungsi obyek desain form master dusun :

Tabel 3.24 Fungsi-Fungsi Obyek Desain Form Master Dusun

Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
<i>Field</i>	<i>TextBox</i>	Digunakan untuk menginputkan data master dusun
Save	<i>Button</i>	Digunakan untuk menyimpan data dusun yang telah diinputkan
Cancel	<i>Button</i>	Digunakan untuk membatalkan proses penyimpanan data
Refresh	<i>Button</i>	Digunakan untuk meresh data pada tabel
Cari	<i>TextBox</i>	Digunakan untuk mencari data sesuai dengan pilihan <i>combobox</i> yang ada
<	<i>Button</i>	Melihat data sebelumnya
<<	<i>Button</i>	Melihat data awal
>	<i>Button</i>	Melihat data akhir
>>	<i>Button</i>	Melihat data sesudahnya
...	<i>Button</i>	Mencari data yang dibutuhkan
10	<i>Numeric Up Down</i>	Menampilkan data tabel sesuai jumlah yang diinginkan

5. Desain Form Master Petani

Form Transaksi Master Petani digunakan untuk menyimpan data master petani. Petani akan dikelompokkan kedalam satu kelompok tani. *Filter* dan tombol-tombol yang ada pada *form* ini juga berfungsi sama seperti pada *form* *Master User*. *Form* Transaksi Master Petani dapat dilihat pada Gambar 3.13

Gambar 3.13 Desain Form Master Petani

Berikut ini adalah fungsi-fungsi obyek desain form master petani:

Tabel 3.25 Fungsi-Fungsi Obyek Desain Form Master Petani

Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
<i>Field</i>	<i>TextBox</i>	Digunakan untuk menginputkan data master petani
Save	<i>Button</i>	Digunakan untuk menyimpan data petani yang telah diinputkan
Cancel	<i>Button</i>	Digunakan untuk membatalkan proses penyimpanan data
Refresh	<i>Button</i>	Digunakan untuk meresh data pada tabel
Cari	<i>TextBox</i>	Digunakan untuk mencari data sesuai dengan pilihan <i>combobox</i> yang ada
<	<i>Button</i>	Melihat data sebelumnya
<<	<i>Button</i>	Melihat data awal
>	<i>Button</i>	Melihat data akhir
>>	<i>Button</i>	Melihat data sesudahnya
...	<i>Button</i>	Mencari data yang dibutuhkan
10	<i>Numeric Up Down</i>	Menampilkan data tabel sesuai jumlah yang diinginkan

6. Desain Form Master Kelompok Tani

Form Master Kelompok Tani digunakan untuk menyimpan data *master* kelompok tani. *Filter* dan tombol-tombol yang ada pada *form* ini juga berfungsi sama seperti pada *form Master User*. *Form Master* Kelompok Tani dapat dilihat pada Gambar 3.14

Gambar 3.14 Desain Form Master Kelompok Tani

Berikut ini adalah fungsi-fungsi obyek desain form master kelompok tani :

Tabel 3.26 Fungsi-Fungsi Obyek Desain Form Master Kelompok Tani

Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
<i>Field</i>	<i>TextBox</i>	Digunakan untuk menginputkan data master kelompok tani
Save	<i>Button</i>	Digunakan untuk menyimpan data kelompok tani yang telah diinputkan
Cancel	<i>Button</i>	Digunakan untuk membatalkan proses penyimpanan data
Refresh	<i>Button</i>	Digunakan untuk meresh data pada tabel
Cari	<i>TextBox</i>	Digunakan untuk mencari data sesuai dengan pilihan <i>combobox</i> yang ada
<	<i>Button</i>	Melihat data sebelumnya
<<	<i>Button</i>	Melihat data awal
>	<i>Button</i>	Melihat data akhir
>>	<i>Button</i>	Melihat data sesudahnya
...	<i>Button</i>	Mencari data yang dibutuhkan
10	<i>Numeric Up Down</i>	Menampilkan data tabel sesuai jumlah yang diinginkan

7. Desain Form Master Dusun

Form Master Dusun digunakan untuk menyimpan data *master dusun*. *Filter* dan tombol-tombol yang ada pada *form* ini juga berfungsi sama seperti pada *form Master User*. *Form Master Dusun* dapat dilihat pada Gambar 3.15

Gambar 3.15 Desain Form Master Dusun

Berikut ini adalah fungsi-fungsi obyek desain form master dusun :

Tabel 3.27 Fungsi-Fungsi Obyek Desain Form Master Dusun

Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
<i>Field</i>	<i>TextBox</i>	Digunakan untuk menginputkan data master dusun
Save	<i>Button</i>	Digunakan untuk menyimpan data dusun yang telah diinputkan
Cancel	<i>Button</i>	Digunakan untuk membatalkan proses penyimpana data
Refresh	<i>Button</i>	Digunakan untuk mererefresh data pada tabel
Cari	<i>TextBox</i>	Digunakan untuk mencari data sesuai dengan pilihan <i>combobox</i> yang ada
<	<i>Button</i>	Melihat data sebelumnya
<<	<i>Button</i>	Melihat data awal
>	<i>Button</i>	Melihat data akhir
>>	<i>Button</i>	Melihat data sesudahnya
...	<i>Button</i>	Mencari data yang dibutuhkan
10	<i>Numeric Up Down</i>	Menampilkan data tabel sesuai jumlah yang diinginkan

8. Desain Form Master Kapasitas

Form Master Kapasitas digunakan untuk menyimpan data *master* kapasitas.

Filter dan tombol-tombol yang ada pada *form* ini juga berfungsi sama seperti pada *form Master User*. *Form Master Kapasitas* dapat dilihat pada Gambar 3.16

Gambar 3.16 Desain Form Master Kapasitas

Berikut ini adalah fungsi-fungsi obyek desain form master kapasitas :

Tabel 3.28 Fungsi-Fungsi Obyek Desain Form Master Kapasitas

Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
<i>Field</i>	<i>TextBox</i>	Digunakan untuk menginputkan data master kapasitas
Save	<i>Button</i>	Digunakan untuk menyimpan data kapasitas yang telah diinputkan
Cancel	<i>Button</i>	Digunakan untuk membatalkan proses penyimpana data
Refresh	<i>Button</i>	Digunakan untuk mererefresh data pada tabel
Cari	<i>TextBox</i>	Digunakan untuk mencari data sesuai dengan pilihan <i>combobox</i> yang ada
<	<i>Button</i>	Melihat data sebelumnya
<<	<i>Button</i>	Melihat data awal
>	<i>Button</i>	Melihat data akhir
>>	<i>Button</i>	Melihat data sesudahnya
...	<i>Button</i>	Mencari data yang dibutuhkan
10	<i>Numeric Up Down</i>	Menampilkan data tabel sesuai jumlah yang diinginkan

9. Desain Form Master Jenis

Form Master Jenis digunakan untuk menyimpan data *master jenis tanaman*. *Filter* dan tombol-tombol yang ada pada *form* ini juga berfungsi sama seperti pada *form Master User*. *Form Master Jenis* dapat dilihat pada Gambar 3.17

Gambar 3.17 Master Jenis

Berikut ini adalah fungsi-fungsi obyek desain form master jenis :

Tabel 3.29 Fungsi-Fungsi Obyek Desain Form Master Jenis

Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
<i>Field</i>	<i>TextBox</i>	Digunakan untuk menginputkan data master jenis
Save	<i>Button</i>	Digunakan untuk menyimpan data jenis yang telah diinputkan
Cancel	<i>Button</i>	Digunakan untuk membatalkan proses penyimpana data
Refresh	<i>Button</i>	Digunakan untuk mererefresh data pada tabel
Cari	<i>TextBox</i>	Digunakan untuk mencari data sesuai dengan pilihan <i>combobox</i> yang ada
<	<i>Button</i>	Melihat data sebelumnya
<<	<i>Button</i>	Melihat data awal
>	<i>Button</i>	Melihat data akhir
>>	<i>Button</i>	Melihat data sesudahnya
10	<i>Numeric Up Down</i>	Menampilkan data tabel sesuai jumlah yang diinginkan

10. Desain Form Master Varietas

Form Master Varietas Tanaman digunakan untuk menyimpan data *master* varietas tanaman. *Filter* dan tombol-tombol yang ada pada *form* ini juga berfungsi sama seperti pada *form Master User*. *Form Master Varietas Tanaman* dapat dilihat pada Gambar 3.18

Gambar 3.18 Desain Form Master Varietas

Berikut ini adalah fungsi-fungsi obyek desain form master varietas :

Tabel 3.30 Fungsi-Fungsi Obyek Desain Form Master Varietas

Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
<i>Field</i>	<i>TextBox</i>	Digunakan untuk menginputkan data master varietas
Save	<i>Button</i>	Digunakan untuk menyimpan data varietas yang telah diinputkan
Cancel	<i>Button</i>	Digunakan untuk membatalkan proses penyimpanan data
Refresh	<i>Button</i>	Digunakan untuk mereshfresh data pada tabel
Cari	<i>TextBox</i>	Digunakan untuk mencari data sesuai dengan pilihan <i>combobox</i> yang ada
<	<i>Button</i>	Melihat data sebelumnya
<<	<i>Button</i>	Melihat data awal
>	<i>Button</i>	Melihat data akhir
>>	<i>Button</i>	Melihat data sesudahnya
...	<i>Button</i>	Mencari data yang dibutuhkan
10	<i>Numeric Up Down</i>	Menampilkan data tabel sesuai jumlah yang diinginkan

11. Desain Form Transaksi Hasil panen

Form Hasil panen digunakan untuk menyimpan data hasil panen antara Dinas Pertanian dengan Kelompok Tani. *Filter* dan tombol-tombol yang ada pada *form* ini juga berfungsi sama seperti pada *form Master User*. *Form* Hasil panen dapat dilihat pada Gambar 3.19

Gambar 3.19 Desain Form Transaksi Hasil panen

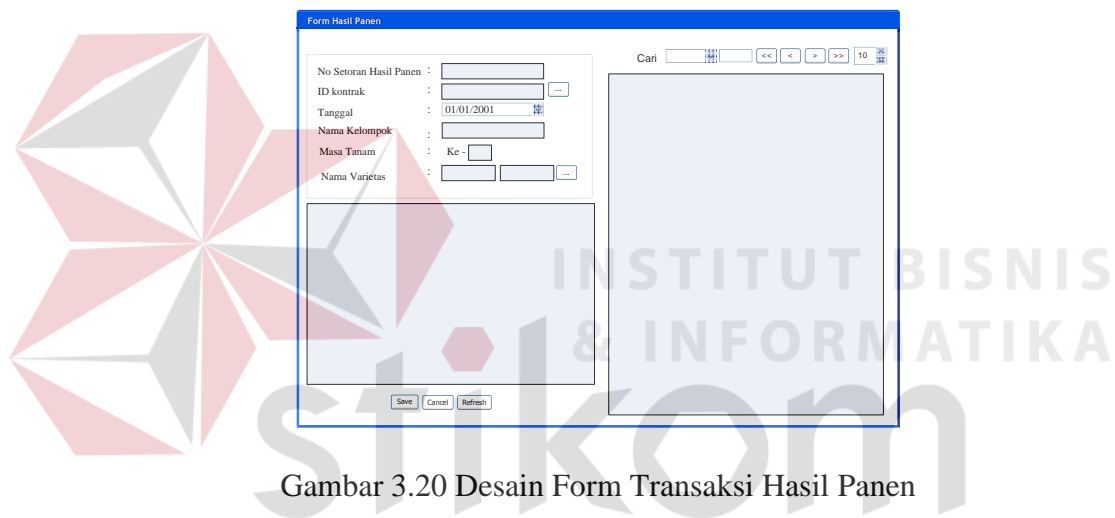
Berikut ini adalah fungsi-fungsi obyek desain form transaksi hasil panen :

Tabel 3.31 Fungsi-Fungsi Obyek Desain Form Transaksi Hasil panen

Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
<i>Field</i>	<i>TextBox</i>	Digunakan untuk menginputkan data transaksi hasil panen
Save	<i>Button</i>	Digunakan untuk menyimpan data transaksi hasil panen yang telah diinputkan
Cancel	<i>Button</i>	Digunakan untuk membatalkan proses penyimpana data
Refresh	<i>Button</i>	Digunakan untuk mererefresh data pada tabel
Cari	<i>TextBox</i>	Digunakan untuk mencari data sesuai dengan pilihan <i>combobox</i> yang ada
<	<i>Button</i>	Melihat data sebelumnya
<<	<i>Button</i>	Melihat data awal
>	<i>Button</i>	Melihat data akhir
>>	<i>Button</i>	Melihat data sesudahnya
...	<i>Button</i>	Menampilkan data yang dibutuhkan oleh field/link
10	<i>Numeric Up Down</i>	Menampilkan data tabel sesuai jumlah yang diinginkan

12. Desain Form Transaksi Hasil Panen

Form Transaksi Hasil Panen digunakan untuk menyimpan data transaksi hasil panen yang dilakukan oleh petani. Dari Id Kontrak maka didapatkan id kelompok dan id varietas. Tanggal Setoran otomatis akan terisi berdasarkan tanggal hari ini. Berdasarkan id kontrak yang ada maka pola tanam akan otomatis terisi. Pengguna hanya diminta untuk menginputkan jumlah hasil panen. *Filter* dan tombol-tombol yang ada pada *form* ini juga berfungsi sama seperti pada *form Master User*. *Form* Transaksi Hasil Panen dapat dilihat pada Gambar 3.20



Gambar 3.20 Desain Form Transaksi Hasil Panen

Berikut ini adalah fungsi-fungsi obyek desain form transaksi hasil panen:

Tabel 3.32 Fungsi-Fungsi Obyek Desain Form Transaksi Hasil Panen

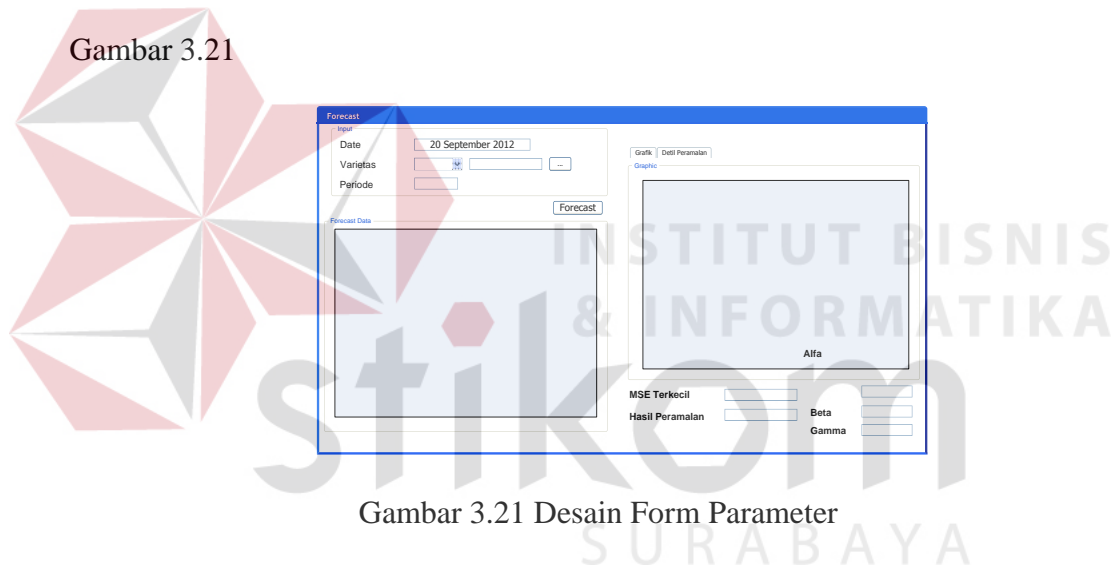
Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
<i>Field</i>	<i>TextBox</i>	Digunakan untuk menginputkan data transaksi hasil panen
Save	<i>Button</i>	Digunakan untuk menyimpan data transaksi hasil panen yang telah diinputkan
Cancel	<i>Button</i>	Digunakan untuk membatalkan proses penyimpana data
Refresh	<i>Button</i>	Digunakan untuk mererefresh data pada tabel
Cari	<i>TextBox</i>	Digunakan untuk mencari data sesuai dengan pilihan <i>combobox</i> yang ada
<	<i>Button</i>	Melihat data sebelumnya
<<	<i>Button</i>	Melihat data awal

Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
>	<i>Button</i>	Melihat data akhir
>>	<i>Button</i>	Melihat data sesudahnya
...	<i>Button</i>	Menampilkan data yang dibutuhkan oleh field/link
10	<i>Numeric Up Down</i>	Menampilkan data tabel sesuai jumlah yang diinginkan

13. Desain Form Parameter

Pada form ini pengguna hanya diminta untuk mengisi data varietas tanaman yang akan di ramalkan. *Filter* dan tombol-tombol yang ada pada *form* ini juga berfungsi sama seperti pada *form Master User*. *Form* Parameter dapat dilihat pada

Gambar 3.21



Gambar 3.21 Desain Form Parameter

Berikut ini adalah fungsi-fungsi obyek desain form parameter:

Tabel 3.33 Fungsi-Fungsi Obyek Desain Form Parameter

Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
<i>Field</i> Varietas	<i>TextBox</i>	Digunakan untuk menginputkan data varietas
<i>Combobox</i> varietas	<i>Combobox</i>	Digunakan untuk memilih data jenis varietas yang ingin ditampilkan
Forecast	<i>Button</i>	Digunakan untuk menampilkan data parameter peramalan
Cari	<i>TextBox</i>	Digunakan untuk mencari data sesuai dengan pilihan <i>combobox</i> yang ada
...	<i>Button</i>	Menampilkan data yang dibutuhkan oleh field/link

14. Desain Form Potensi

Pada form ini pengguna hanya diminta untuk mengisi filter data potensi yaitu filter berdasarkan kabupaten, dusun, dusun dan kelompok, filter data varietas tanaman dan filter berdasarkan tahun yang akan di ramalkan. *Form* Potensi dapat dilihat pada Gambar 3.22

Gambar 3.22 Desain Form Potensi

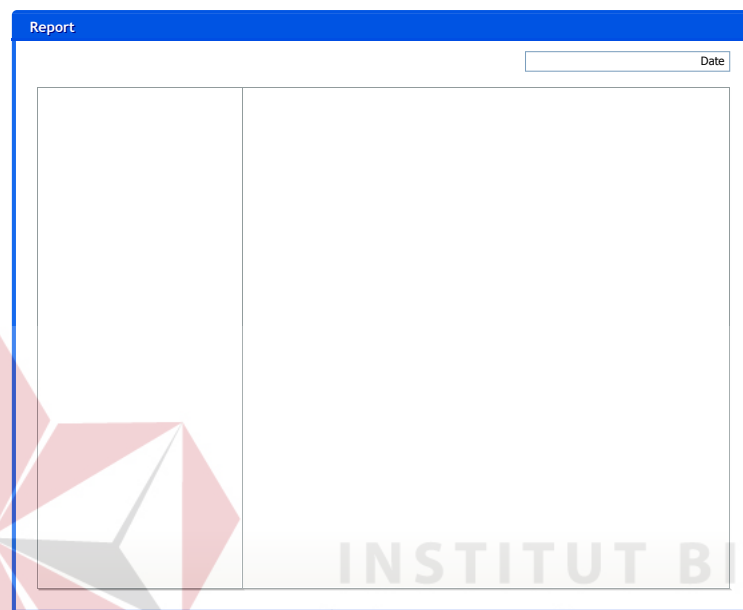
Berikut ini adalah fungsi-fungsi obyek desain form potensi:

Tabel 3.34 Fungsi-Fungsi Obyek Desain Form Potensi

Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
<i>Field</i>	<i>TextBox</i>	Digunakan untuk menginputkan data
<i>Combobox</i>	<i>Combobox</i>	Digunakan untuk memilih filter berdasarkan kabupaten, dusun, dusun atau kelompok tani
<i>Year</i>	<i>Datetimepicker</i>	Digunakan untuk memilih filter berdasarkan tahun
Show	<i>Button</i>	Digunakan untuk menampilkan data potensi
Clear	<i>Button</i>	Digunakan untuk menampilkan potensi default (potensi kabupaten)
Back	<i>Button</i>	Digunakan untuk menampilkan data potensi ke level sebelumnya
...	<i>Button</i>	Menampilkan data yang dibutuhkan oleh field/link

15. Desain Form Laporan

Form laporan digunakan untuk mengetahui laporan untuk transaksi dan peramalan. Laporan yang ditampilkan terdiri dari laporan kontrak kerja, Hasil Panen dan Potensi Pertanian. *Form* laporan dapat dilihat pada Gambar 3.23



Gambar 3.23 Desain *Form* Laporan

3.6.2. Desain Output

Desain output merupakan rancangan berupa laporan hasil pengolahan data yang dilakukan. Desain output juga merupakan acuan dalam pembuatan aplikasi dalam merancang dan membangun sistem.

A. Desain Laporan Hasil panen

Laporan Hasil panen digunakan untuk menampilkan seluruh data hasil panen yang ada. Desain Laporan Hasil panen dapat dilihat pada gambar 3.24

LOGO

Laporan Kontrak Kerja

Date

No	Id Kontrak	Id Kelompok	Luas Lahan	Varietas

Gambar 3.24 Desain Laporan Hasil panen

B. Desain Laporan Hasil Panen

Laporan Hasil panen digunakan untuk menampilkan seluruh data hasil panen yang ada. Desain Laporan Hasil Panen dapat dilihat pada gambar 3.25

LOGO

Laporan Hasil Panen

Date

No	Id Kontrak	Varietas	Masa Tanam	Tanggal	Jumlah

Gambar 3.25 Desain Laporan Hasil Panen

C. Desain Laporan Potensi Pertanian

Laporan Potensi Peramalan digunakan untuk menampilkan seluruh data Peramalan yang ada. Desain Laporan Potensi Pertanian. Data tersebut meliputi :

1. Data Potensi Pertanian Per Kabupaten

Data Potensi Pertanian per kabupaten menampilkan potensi pertanian yang dimiliki oleh kabupaten jombang. Desain Laporan Potensi per Kabupaten dapat dilihat pada gambar 3.26

No	Varietas	Id Kecamatan	Nama Kecamatan	Luas Lahan	Potensi

Gambar 3.26 Desain Laporan Potensi per Kabupaten

2. Data Potensi Pertanian Per Dusun

Data Potensi Pertanian per dusun menampilkan potensi pertanian yang dimiliki oleh salah satu dusun di Kabupaten Jombang. . Desain Laporan Potensi per Dusun dapat dilihat pada gambar 3.27

LOGO

**Laporan Potensi Pertanian
Per Kecamatan**

Date

GRAFIK

No	Varietas	Id Dusun	Nama Dusun	Luas Lahan	Potensi

Gambar 3.27 Desain Laporan Potensi per Dusun

3. Data Potensi Pertanian Per Dusun

Data Potensi Pertanian per Dusun menampilkan potensi pertanian yang dimiliki oleh salah satu Dusun di Kabupaten Jombang. Desain Laporan Potensi per Dusun dapat dilihat pada gambar 3.28

LOGO

**Laporan Potensi Pertanian
Per Dusun**

Date

Id Dusun

Nama Dusun

GRAFIK

No	Varietas	Id Kelompok	Nama Kelompok	Luas Lahan	Potensi

Gambar 3.28 Desain Laporan Potensi per Dusun

4. Data Potensi Pertanian Per Kelompok Tani

Data Potensi Pertanian per Dusun menampilkan potensi pertanian yang dimiliki oleh salah satu Kelompok Tani di Kabupaten Jombang. Desain Laporan Potensi per Kelompok Tani dapat dilihat pada gambar 3.29

LOGO

**Laporan Potensi Pertanian
Per Kelompok**

Date

Id Kelompok

Nama Kelompok

GRAFIK

No	Varietas	Id Petani	Nama Petani	Luas Lahan	Potensi

Gambar 3.29 Desain Laporan Potensi per Kelompok Tani

3.6.3. Desain Uji Coba

Setelah melakukan perncangan antar muka, tahap selanjutnya adalah desain uji coba dengan tujuan untuk memastikan bahwa sistem telah dibuat sesuai dengan kebutuhan atau tujuan yang diharapkan maka dilakukan beberapa perancangan uji coba. Desain Uji coba ini dilakukan dengan metode black box testing. Adapun uji coba yang dilakukan adalah sebagai berikut :

A. Desain Uji Coba *Form Login*

Perancangan ini bertujuan untuk mengetahui keberhasilan proses inputan data yang dapat dilakukan melalui aplikasi seperti terlihat pada proses login

dilakukan dengan cara mengisi *username* dan *password*. Berdasarkan *username* dan *password* ini akan diketahui *priviledges login* masing-masing pengguna yaitu sebagai Bagian Gudang, Bagian Penjualan, Bagian Pertanian dan HRD STA. Dari status user yang tidak aktif maka tidak akan dapat mengakses program yang ada. Data login yang digunakan terlihat pada Tabel 3.35 dan test case data login dapat dilihat pada Tabel 3.36

Tabel 3.35 Struktur Data *Form Login*

No	Field	Data 1	Data 2	Data 3	Data 4	Data 5
1.	NAMA_USER	Admin	Pertanian	penjualan	HRD	Didit
2.	PASSWORD_USER	1234	1234	1234	1234	1234

Tabel 3.36 Perancangan Desain Data *Form Login*

Test Case ID	Tujuan	Input	Output Diharapkan
1	Deskripsi <i>username</i> , <i>password</i> yang valid	Memasukkan data 1 (satu), 2(dua), 3 (tiga) dan 4(empat seperti pada tabel 3.35	Akan muncul pesan “selamat datang di sistem informasi potensi pertanian tanaman pangan”
2	Deskripsi <i>username</i> yang tidak aktif	Memasukkan data <i>username</i> = didit, <i>password</i> = 1234.	Muncul pesan ”Status Anda Sudah Tidak Aktif”
3	Deskripsi <i>username</i> , <i>password</i> yang salah	Memasukkan data <i>username</i> = gagal <i>password</i> = login	Muncul pesan ”Password atau Username salah”
4	Deskripsi <i>username</i> yang tidak valid	Kosong	Muncul pesan “Username tidak boleh kosong”
5	Deskripsi <i>password</i> yang tidak valid	Memasukkan <i>username</i> =admin <i>Password</i> = null	Muncul pesan “password tidak boleh kosong”

B. Desain Uji Coba *Form Master User*

Perancangan ini bertujuan untuk mengetahui keberhasilan pemberian hak akses pada user. Data yang digunakan terlihat pada Tabel 3.37 dan test case data *master user* dapat dilihat pada Tabel 3.38

Tabel 3.37 Struktur Data *Form Master User*

No	Field	Data 1	Data 2	Data 3
1	Username	Ghozi	Didit	Aji
2	Password	1234	null	1234
3	Confirm Password	1234	null	1234
4	Role	Bag. Pertanian	Kepala Dinas	Null
5	Status	Aktif	NonAktif	Null

Tabel 3.38 Perancangan Desain Data *Form Master User*

<i>Test Case ID</i>	Tujuan	Input	Output Diharapkan
1	Deskripsi data pengguna valid	Memasukkan data 1 (satu) seperti pada tabel 3.37	Akan muncul pesan "Data User Telah Tersimpan"
2	Deskripsi data pengguna tidak valid	Memasukkan data 2 (dua) seperti pada tabel 3.37	Muncul pesan error "Can't leave textbox blank"
3	Deskripsi data pengguna tidak valid	Memasukkan data 3 (tiga) seperti pada tabel 3.37	Muncul pesan error "Can't leave combobox blank"
4	Mengubah data pengguna	Mengklik 2 kali tabel, mengubah data yang ingin di ubah, konfirmasi=Simpan	Muncul Pesan "Data User telah terupdate"
5	Filter Data berdasarkan nama user atau role_user	Memasukkan data 2 (dua), konfirmasi = enter	Muncul data 2 (dua) pada tabel
6	Filter Data Berdasarkan jumlah data	Menginputkan data pada <i>numericupdown</i> =1	Muncul hanya 1(satu) data pada tabel

C. Desain Uji Coba *Form Master Dusun*

Perancangan ini bertujuan untuk mengetahui keberhasilan menyimpan dan melakukan perawatan data dusun. Data yang digunakan terlihat pada Tabel 3.39 dan test case data *master Dusun* dapat dilihat pada Tabel 3.40

Tabel 3.39 Struktur Data *Form Master Dusun*

No	Field	Data 1	Data 2	Data 3
1	Id Dusun	idDusun1	idDusun2	idDusun3
2	Id Dusun	IdDusun1	Null	Null
2	Nama Dusun	Kedung Timonggo	null	Gangseng

Tabel 3.40 Perancangan Desain Data *Form Dusun*

<i>Test Case ID</i>	Tujuan	Input	Output Diharapkan
1	Deskripsi data pengguna valid	Memasukkan data 1 (satu) seperti pada tabel 3.39	Akan muncul pesan "Data Dusun Telah Tersimpan"
2	Deskripsi data pengguna tidak valid	Memasukkan data 2 (dua) dan data 3 (tiga) seperti pada tabel 3.39	Muncul pesan "Can't leave textbox blank"
3	Mengubah data pengguna	Mengklik 2 kali tabel, mengubah data yang ingin di ubah, konfirmasi = Simpan	Muncul Pesan "Data Dusun telah terupdate"
4	Filter Data berdasarkan id Dusun dan nama Dusun	Memasukkan data 1 (satu), konfirmasi = enter	Muncul data 1 (satu) pada tabel
5	Filter Data Berdasarkan jumlah data	Menginputkan data pada <i>numericupdown</i> =1	Muncul hanya 1(satu) data pada tabel

D. Desain Uji Coba *Form Master Kelompok Tani*

Perancangan ini bertujuan untuk mengetahui keberhasilan menyimpan dan melakukan perawatan data kelompok tani. Data yang digunakan terlihat pada Tabel 3.41 dan test case data *master* Kelompok Tani dapat dilihat pada Tabel 3.42

Tabel 3.41 Struktur Data *Form Master* Kelompok Tani

No.	Field	Data 1	Data 2	Data 3
1	<u>ID Kelompok</u>	KL100212-1	KL100212-2	KL100212-3
2	ID_Dusun	K100212-1	-	K100212-3
3	Nama Kelompok	Turi	Turi	-

Tabel 3.42 Perancangan Desain Data *Form Master* Kelompok Tani

Test Case ID	Tujuan	Input	Output Diharapkan
1	Deskripsi data pengguna valid	Memasukkan data 1 (satu), seperti pada tabel 3.41	Akan muncul pesan "Data Kelompok Telah Tersimpan"
2	Deskripsi data pengguna tidak valid	Memasukkan data2 (dua) seperti pada tabel 3.41	Akan muncul pesan "Can't leave text blank!"
3	Mengubah data Kelompok	Mengklik 2 kali tabel, mengubah data yang ingin di ubah, konfirmasi = Simpan Perubahan	Akan muncul pesan "Data Kelompok Telah Tersimpan"
4	Filter Data berdasarkan nama Kelompok dan id Kelompok	Memasukkan data 1 (satu), konfirmasi = enter	Muncul data 1 (satu) pada tabel
5	Filter Data Berdasarkan jumlah data	Menginputkan data pada <i>numericupdown</i> =1	Muncul hanya 1(satu) data pada tabel

E. Desain Uji Coba *Form Dusun*

Perancangan ini bertujuan untuk mengetahui keberhasilan menyimpan data dusun. Data yang digunakan terlihat pada Tabel 3.43 dan test case data dusun dapat dilihat pada Tabel 3.44

Tabel 3.43 Struktur Data *Form* Dusun

No.	Field	Data 1	Data 2	Data 3
1	<u>ID Dusun</u>	Kec1	Null	Null
2	<u>Id Dusun</u>	Dsn1	Dsn1	Null
3	Nama Dusun	Megaluh	Null	Megaluh

Tabel 3.44 Perancangan Desain Data *Form* Dusun

Test Case ID	Tujuan	Input	Output Diharapkan
1	Deskripsi data pengguna valid	Memasukkan data 1 (satu) seperti pada tabel 3.43	Akan muncul pesan "Data Dusun Telah Tersimpan"
2	Deskripsi data pengguna tidak valid	Memasukkan data 2 (dua) dan data 3 (tiga) seperti pada tabel 3.44	Muncul pesan "Can't leave textbox blank"
3	Mengubah data pengguna	Mengklik 2 kali tabel, mengubah data yang ingin di ubah, konfirmasi = Simpan	Muncul Pesan "Data Dusun telah terupdate"
4	Filter Data berdasarkan Id Dusun	Memasukkan data 1 (satu), konfirmasi = enter	Muncul data 1 (satu) pada tabel
5	Filter Data Berdasarkan jumlah data	Menginputkan data pada <i>numericupdown</i> =1	Muncul hanya 1(satu) data pada tabel

F. Desain Uji Coba *Form Master Kapasitas*

Perancangan ini bertujuan untuk mengetahui keberhasilan menyimpan dan melakukan perawatan data kapasitas. . Data yang digunakan terlihat pada Tabel 3.45 dan *test case* data *master Varietas* dapat dilihat pada Tabel 3.46

Tabel 3.45 Struktur Data Kapasitas

No.	Field	Data 1	Data 2	Data 3
1	<u>ID Kapasitas</u>	idKap1	Null	Null
2	<u>Id Varietas</u>	IdVar1	IdVar1	Null
3	Jumlah	1000	Null	1000

Tabel 3.46 Perancangan Desain Data Kapasitas

Test Case ID	Tujuan	Input	Output Diharapkan
1	Deskripsi data pengguna valid	Memasukkan data 1 (satu) seperti pada tabel 3.45	Akan muncul pesan "Data Kapasitas Telah Tersimpan"
2	Deskripsi data pengguna tidak valid	Memasukkan data 2 (dua) dan data 3 (tiga) seperti pada tabel 3.45	Muncul pesan "Can't leave textbox blank"
3	Mengubah data pengguna	Mengklik 2 kali tabel, mengubah data yang ingin di ubah, konfirmasi = Simpan	Muncul Pesan "Data Kapasitas telah terupdate"
4	Filter Data berdasarkan Id Dusun	Memasukkan data 1 (satu), konfirmasi = enter	Muncul data 1 (satu) pada tabel
5	Filter Data Berdasarkan jumlah data	Menginputkan data pada <i>numericupdown</i> =1	Muncul hanya 1(satu) data pada tabel

G. Desain Uji Coba Form Master Varietas

Perancangan ini bertujuan untuk mengetahui keberhasilan menyimpan dan melakukan perawatan data varietas tanaman. Data yang digunakan terlihat pada Tabel 3.47 dan *test case* data *master Varietas* dapat dilihat pada Tabel 3.48

Tabel 3.47 Struktur Data *Form Master Varietas*

No.	Field	Data 1	Data 2	Data 3
1	<u>ID Varietas</u>	VAR1	VAR2	VAR3
2	Jenis	JNS1	JNS1	-
3	Nama	R1	R2	-
4	Masa_tanam	130	120	-
5	Keterangan	-	-	-

Tabel 3.48 Perancangan Desain Data *Form Master Varietas*

Test Case ID	Tujuan	Input	Output Diharapkan
1	Deskripsi data pengguna valid	Memasukkan data 1 (satu) dan data 2(dua) seperti pada tabel 3.47	Akan muncul pesan “Data Varietas Tanaman Telah Tersimpan”
2	Deskripsi data pengguna tidak valid	Memasukkan data 3(tiga) seperti pada tabel 3.47	Akan muncul pesan “Can’t leave text blank!”
3	Mengubah data Varietas Tanaman	Mengklik 2 kali tabel, mengubah data yang ingin di ubah, konfirmasi = Simpan Perubahan	Akan muncul pesan “Data Varietas Tanaman Telah Tersimpan”
4	Filter Data berdasarkan id Varietas dan nama	Memasukkan data 1 (satu), konfirmasi = enter	Muncul data 1 (satu) pada tabel
5	Filter Data Berdasarkan jumlah data	Menginputkan data pada <i>numericupdown</i> =1	Muncul hanya 1(satu) data pada tabel

H. Desain Uji Coba *Form Master Petani*

Perancangan ini bertujuan untuk mengetahui keberhasilan menyimpan dan melakukan perawatan data petani. Data yang digunakan terlihat pada Tabel 3.49 dan test case data master petani dapat dilihat pada Tabel 3.50

Tabel 3.49 Struktur Data *Form Master Petani*

No	Field	Data 1	Data 2	Data 3
1	<u>Id_Petani</u>	PTN0001	PTN0002	PTN0002
2	Id Kelompok	KL0001	Null	KL0001
3	Nama_petani	Muhidin	Null	Muhkahi
4	Tempat_Lahir	jombang	Mojokerto	Jombang
5	Tanggal_Lahir	12/07/78	01/05/76	24/08/61
6	Telp	085646766660	Null	0856467666600
7	Alamat	Jl. mawar	Jl pelangi	Jl. Joko samba
8	No_Ktp	0726324231	9373625171	92273635
9	Jk	LK	WNT	LK
10	Status_Lahan	Sewa	Milik Sendiri	Sewa

No	Field	Data 1	Data 2	Data 3
11	Luas_Lahan	1 ha	0.76 Ha	Null
12	Pengairan_Lahan	Null	Null	Null

Tabel 3.50 Perancangan Desain Data *Form* Petani

Test Case ID	Tujuan	Input	Output Diharapkan
1	Deskripsi data pengguna valid	Memasukkan data 1 (satu) seperti pada tabel 3.49	Akan muncul pesan "Data Kelompok Telah Tersimpan"
2	Deskripsi data pengguna tidak valid	Memasukkan data2 (dua) dan tiga(3) seperti pada tabel 3.49	Akan muncul pesan "Can't leave text blank!"
3	Mengubah data Kelompok	Mengklik 2 kali tabel, mengubah data yang ingin di ubah, konfirmasi = Simpan Perubahan	Akan muncul pesan "Data Kelompok Telah Tersimpan"
4	Filter Data berdasarkan nama Petani dan id Kelompok	Memasukkan data 1 (satu), konfirmasi = enter	Muncul data 1 (satu) pada tabel
5	Filter Data Berdasarkan jumlah data	Menginputkan data pada <i>numericupdown</i> =1	Muncul hanya 1(satu) data pada tabel

I. Desain Uji Coba *Form* Jenis

Perancangan ini bertujuan untuk mengetahui keberhasilan menyimpan data jenis varietas tanaman per Dusun. Data yang digunakan terlihat pada Tabel 3.51 dan test case data jenis dapat dilihat pada Tabel 3.52

Tabel 3.51 Struktur Data *Form* Jenis

No.	Field	Data 1	Data 2
1	<u>ID Jenis</u>	1	1
2	<u>Nama Jenis</u>	Padi	Null

Tabel 3.52 Perancangan Desain Data *Form* Jenis

<i>Test Case ID</i>	Tujuan	Input	Output Diharapkan
1	Deskripsi data pengguna valid	Memasukkan data 1 (satu) seperti pada tabel 3.44	Akan muncul pesan “Data Dusun Telah Tersimpan”
2	Deskripsi data pengguna tidak valid	Memasukkan data 2 (dua) seperti pada tabel 3.44	Muncul pesan ” <i>Can’t leave textbox blank</i> ”
3	Mengubah data pengguna	Mengklik 2 kali tabel, mengubah data yang ingin di ubah, konfirmasi = Simpan	Muncul Pesan ”Data Dusun telah terupdate”
4	Filter Data berdasarkan Id Varietas	Memasukkan data 1 (satu), konfirmasi = enter	Muncul data 1 (satu) pada tabel
5	Filter Data Berdasarkan jumlah data	Menginputkan data pada <i>numericupdown =1</i>	Muncul hanya 1(satu) data pada tabel

J. Desain Uji Coba *Form* Transaksi Hasil panen

Perancangan ini bertujuan untuk mengetahui keberhasilan menyimpan dan melakukan perawatan data Hasil panen. Data yang digunakan terlihat pada Tabel 3.53 dan *test case* data Transaksi Hasil panen dapat dilihat pada Tabel 3.54

Tabel 3.53 Struktur Data *Form* Transaksi Hasil panen

No.	Field	Data 1	Data 2	Data 3
1	<u>Id Kontrak</u>	K110612-1	K110612-2	K110612-3
2	Id_Kelompok	KL080606-1	Null	KL080606-1
3	Tanggal Kontrak	6/11/2012	6/11/201211	6/11/2012
4	Tanam Ke-1	Ciherang	Ciherang	Null
5	Tanam Ke-2	Ciherang	Ciherang	Ciherang
6	Tanam Ke-3	Arjuna	Arjuna	Arjuna

Tabel 3.54 Perancangan Desain Data *Form* Transaksi Hasil panen

<i>Test Case</i>	Tujuan	Input	Output Diharapkan
1	Deskripsi data Transaksi valid	Memasukkan data 1 (satu) seperti pada tabel 3.53	Akan muncul pesan "Data Hasil panen Telah Tersimpan"
2	Deskripsi data Transaksi tidak valid	Memasukkan data 2(dua) dan data 3(tiga) seperti pada tabel 3.53	Akan muncul pesan "Can't leave text blank!"
3	Mengubah data Hasil panen	Mengklik 2 kali tabel, mengubah data yang ingin di ubah, konfirmasi = Simpan Perubahan	Akan muncul pesan "Data Hasil panen Telah Tersimpan"
4	Filter Data berdasarkan id Kontrak	Memasukkan data 1 (satu), konfirmasi = enter	Muncul data 1 (satu) pada tabel

K. Desain Uji Coba *Form* Hasil Panen

Perancangan ini bertujuan untuk mengetahui keberhasilan menyimpan data transaksi penyetoran hasil panen. Data yang digunakan terlihat pada Tabel 3.55 dan test case data transaksi penyetoran hasil panen dapat dilihat pada Tabel 3.56

Tabel 3.54 Struktur Data *Form* Hasil Panen

No.	Field	Data 1	Data 2	Data 3
1	ID Hasil	H1	H2	H3
2	ID_Kontrak	P1	P2	-
3	Tanamke	1	2	-
4	Tanggal	12/12/2012	12/12/2012	12/12/2012
5	Jumlah	120	200	-

Tabel 3.55 Perancangan Desain Data *Form* Hasil Panen

<i>Test Case ID</i>	Tujuan	Input	Output Diharapkan
1	Deskripsi data pengguna valid	Memasukkan data 1 (satu) dan data 2(dua) seperti pada tabel 3.55	Akan muncul pesan "Data Hasil Panen Telah Tersimpan"
2	Deskripsi data pengguna tidak valid	Memasukkan data 3(tiga) seperti pada tabel 3.56	Akan muncul pesan "Can't leave text blank!"

<i>Test Case ID</i>	Tujuan	Input	Output Diharapkan
3	Mengubah data Hasil Panen	Mengklik 2 kali tabel, mengubah data yang ingin di ubah, konfirmasi = Simpan Perubahan	Akan muncul pesan "Data Hasil Panen Telah Tersimpan"
4	Filter Data berdasarkan id Hasil dan id Kontrak	Memasukkan data 1 (satu), konfirmasi = enter	Muncul data 1 (satu) pada tabel
5	Filter Data Berdasarkan jumlah data	Menginputkan data pada <i>numericupdown</i> =1	Muncul hanya 1(satu) data pada tabel

L. Desain Uji Coba *Form* Parameter peramalan

Perancangan ini bertujuan untuk mengetahui keberhasilan menyimpan data parameter peramalan. Data yang digunakan terlihat pada Tabel 3.57 dan test case data parameter dapat dilihat pada Tabel 3.58

Tabel 3.57 Struktur Data *Form* Parameter Peramalan

No.	Field	Data 1	Data 2
1	<u>ID Varietas</u>	Var001	Null
2	<u>Forecast date</u>	12/07/2005	12/07/2005
3	<u>V forecast</u>	61.77	61.77
4	<u>Periode</u>	8	8

Tabel 3.58 Perancangan Desain Data *Form* Parameter Peramalan

<i>Test Case ID</i>	Tujuan	Input	Output Diharapkan
1	Deskripsi data valid	Memasukkan data 1 (satu) seperti pada tabel 3.57	Muncul pesan "Confirm data success" dan "Forecast success" kemudian muncul hasil peramalan
2	Deskripsi tidak valid	Memasukkan data 2(tiga) seperti pada tabel 3.57	Akan muncul pesan "Isi data varietas!!"

Test Case ID	Tujuan	Input	Output Diharapkan
3	Mengubah data Potensi	Input Id Varietas Jika data belum ada maka simpan data baru jika sudah ada maka otomatis ter- <i>update</i>	Otomastis tersimpan
4	Memunculkan grafik produktivitas	Input Id Varietas	Muncul grafik
5	Memuculkan tabel-tabel detil perhitungan	Input Id Varietas	Tabel tampil

M. Desain Uji Coba *Form Potensi*

Perancangan ini bertujuan untuk mengetahui keberhasilan menyimpan data potensi. Data yang digunakan terlihat pada Tabel 3.59 dan test case data potensi dapat dilihat pada Tabel 3.60

Tabel 3.59 Struktur Data *Form Potensi*

No.	Field	Data 1	Data 2	Data 3
1	<u>ID Dusun</u>	Kec1	Null	Null
2	<u>Id Dusun</u>	Null	Dsn1	Null
3	<u>Id Kelompok</u>	Null	Null	KLP1

Tabel 3.60 Perancangan Desain Data *Form Potensi*

Test Case ID	Tujuan	Input	Output Diharapkan
1	Tampil data dan grafik potensi berdasarkan id Dusun	Memasukkan data 1 (satu) seperti pada tabel 3.59	Grafik dan tabel tampil
2	Tampil data dan grafik potensi berdasarkan id Dusun	Memasukkan data 2(dua) seperti pada tabel 3.59	Grafik dan tabel tampil
3	Tampil data dan grafik potensi berdasarkan Id kelompok	Memasukkan data 3(tiga) seperti pada tabel 3.59	Grafik dan tabel tampil

N. Desain Uji Coba *Form* Laporan Hasil Panen

Perancangan ini bertujuan untuk mengetahui keberhasilan menampilkan data laporan hasil panen. Pada *form* ini terdapat 2 (dua) bagian yaitu data hasil panen secara keseluruhan dan detail hasil panen. Data yang digunakan pada tab hasil panen terlihat pada Tabel 3.61 dan test case data hasil panen dapat dilihat pada Tabel 3.62. Sedangkan data yang digunakan pada detail hasil panen dapat dilihat pada Tabel 3.63 dan test case detail hasil panen dapat dilihat pada Tabel 3.64

Tabel 3.61 Struktur Data *Form* Laporan Hasil Panen

No.	Field	Data 1	Data 2	Data 3
1	<u>Id_kelompok</u>	1	-	-
2	<u>Tahun</u>	-	2010	-
3	<u>Masa_Tanam</u>	-	-	1

Tabel 3.62 Perancangan Desain Data *Form* Hasil Panen

Test Case ID	Tujuan	Input	Output Diharapkan
1	Menampilkan Data Hasil Panen Berdasarkan Id kelompok	Memasukkan data 1 (satu) seperti pada tabel 3.61	Akan muncul laporan hasil panen berdasarkan id kelompok
2	Menampilkan Data Hasil Panen Berdasarkan tahun	Memasukkan data 2 (dua) seperti pada tabel 3.61	Akan muncul laporan hasil panen berdasarkan tahun
3	Menampilkan Data Hasil Panen Berdasarkan masa tanam	Memasukkan data 3 (tiga) seperti pada tabel 3.61	Akan muncul laporan hasil panen berdasarkan masa tanam

Tabel 3.63 Struktur Data *Form* Laporan Detail Hasil Panen

No.	Field	Data 1	Data 2	Data 3	Data 4
1	<u>Id_hasil</u>	1	-	-	-
2	<u>Id_kelompok</u>	-	1	1	1
3	<u>Tahun</u>	-	-	2010	2010
4	<u>Masa_Tanam</u>	-	-	-	1

Tabel 3.64 Perancangan Desain Data *Form* Detil Hasil Panen

Test Case ID	Tujuan	Input	Output Diharapkan
1	Menampilkan Data Detil Hasil Panen Berdasarkan Id hasil	Memasukkan data 1 (satu) seperti pada tabel 3.63	Akan muncul laporan detil hasil panen berdasarkan Id hasil
2	Menampilkan Data Detil Hasil Panen Berdasarkan Id kelompok	Memasukkan data 2 (dua) seperti pada tabel 3.63	Akan muncul laporan detil hasil panen berdasarkan Id Kelompok
3	Menampilkan Data Detil Hasil Panen Berdasarkan tahun	Memasukkan data 3 (tiga) seperti pada tabel 3.63	Akan muncul laporan detil hasil panen berdasarkan tahun
4	Menampilkan Data Detil Hasil Panen Berdasarkan masa tanam	Memasukkan data 4 (empat) seperti pada tabel 3.63	Akan muncul laporan detil hasil panen berdasarkan masa tanam

O. Desain Uji Coba *Form* Laporan Hasil panen

Perancangan ini bertujuan untuk mengetahui keberhasilan menampilkan data laporan hasil panen. Pada *form* ini terdapat 2 (dua) bagian yaitu data hasil panen secara keseluruhan dan detil hasil panen. Data yang digunakan pada tab hasil panen terlihat pada Tabel 3.65 dan test case data hasil panen dapat dilihat pada Tabel 3.65. Sedangkan data yang digunakan pada detil hasil panen dapat dilihat pada Tabel 3.67 dan test case detil hasil panen dapat dilihat pada Tabel 3.68

Tabel 3.65 Struktur Data *Form* Laporan Hasil panen

No.	Field	Data 1	Data 2	Data 3
1	<u>Id Dusun</u>	1	-	-
2	<u>Tahun</u>	-	2010	-
3	<u>Status</u>	-	-	Proses

Tabel 3.66 Perancangan Desain Data *Form* Hasil panen

Test Case ID	Tujuan	Input	Output Diharapkan
1	Menampilkan Data Hasil panen Berdasarkan Id dusun	Memasukkan data 1 (satu) seperti pada tabel 3.65	Akan muncul laporan hasil panen berdasarkan Id dusun
2	Menampilkan Data Hasil panen Berdasarkan tahun	Memasukkan data 2 (dua) seperti pada tabel 3.65	Akan muncul laporan hasil panen berdasarkan tahun
3	Menampilkan Data Hasil panen Berdasarkan status	Memasukkan data 3 (tiga) seperti pada tabel 3.65	Akan muncul laporan hasil panen berdasarkan status

Tabel 3.67 Struktur Data *Form* Laporan Detil Hasil panen

No.	Field	Data 1	Data 2	Data 3	Data 4
1	<u>Id Kontrak</u>	71	-	-	-
2	<u>Id Dusun</u>	-	1	1	1
3	<u>Tahun</u>	-	-	2010	2010
4	<u>Status</u>	-	-	-	expired

Tabel 3.68 Perancangan Desain Data *Form* Detil Hasil panen

Test Case ID	Tujuan	Input	Output Diharapkan
1	Menampilkan Data Detil Hasil panen Berdasarkan Id kontrak	Memasukkan data 1 (satu) seperti pada tabel 3.67	Akan muncul laporan detil hasil panen berdasarkan Id kontrak
2	Menampilkan Data Detil Hasil panen Berdasarkan Id dusun	Memasukkan data 2 (dua) seperti pada tabel 3.67	Akan muncul laporan detil hasil panen berdasarkan Id dusun
3	Menampilkan Data Detil Hasil panen Berdasarkan tahun	Memasukkan data 3 (tiga) seperti pada tabel 3.67	Akan muncul laporan detil hasil panen berdasarkan tahun
4	Menampilkan Data Detil Hasil panen Berdasarkan status	Memasukkan data 4 (empat) seperti pada tabel 3.67	Akan muncul laporan detil hasil panen berdasarkan status

P. Desain Uji Coba *Form* Laporan Potensi Pertanian

Perancangan ini bertujuan untuk mengetahui keberhasilan menampilkan data laporan potensi pertanian. Data yang digunakan terlihat pada Tabel 3.69 dan test case data potensi pertanian dapat dilihat pada Tabel 3.70

Tabel 3.69 Struktur Data *Form* Laporan Potensi Pertanian

No.	Field	Data 1	Data 2	Data 3	Data 4
1	<u>Filter</u>	Kelompok (1)	-	-	-
2	<u>Id Varietas</u>	-	2	-	-
3	<u>Tahun</u>	-	-	2010	-
4	<u>Masa Tanam</u>	-	-	-	1

Tabel 3.70 Perancangan Desain Data *Form* Potensi Pertanian

Test Case ID	Tujuan	Input	Output Diharapkan
1	Menampilkan Data Potensi Pertanian Berdasarkan filter per kelompok tani	Memasukkan data 1 (satu) seperti pada tabel 3.69	Akan muncul laporan potensi pertanian berdasarkan filter per kelompok tani
2	Menampilkan Data Potensi Pertanian Berdasarkan Id varietas	Memasukkan data 2 (dua) seperti pada tabel 3.69	Akan muncul laporan potensi pertanian berdasarkan Id varietas
3	Menampilkan Data Potensi Pertanian Berdasarkan Id tahun	Memasukkan data 3 (tiga) seperti pada tabel 3.69	Akan muncul laporan potensi pertanian berdasarkan tahun
4	Menampilkan Data Potensi Pertanian Berdasarkan masa tanam	Memasukkan data 4 (empat) seperti pada tabel 3.69	Akan muncul laporan potensi pertanian berdasarkan masa tanam