

## BAB 5

### HASIL PENELITIAN

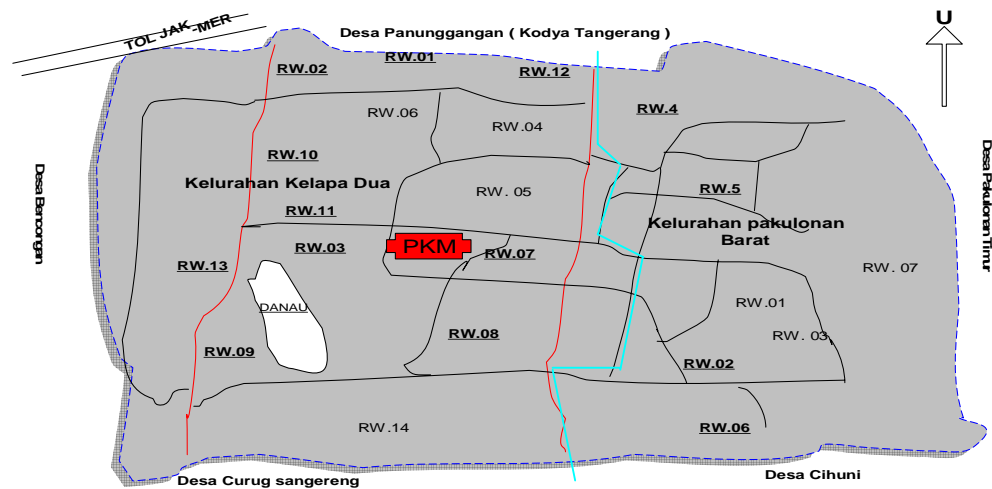
Penelitian ini diawali dengan pengumpulan data dan informasi dengan cara observasi, telaah dokumen, dan wawancara yang berkaitan dengan sistem informasi program imunisasi di Puskesmas Kelapa Dua Kabupaten Tangerang.

#### 5.1 Gambaran Umum Puskesmas Kelapa Dua Kabupaten Tangerang

##### 5.1.1 Kondisi Geografis

Puskesmas Kelapa Dua adalah Unit Pelaksana Teknis Dinas Kesehatan Kabupaten Tangerang didirikan pada tahun 1991, yang terletak di Jalan Layar IV Perum Kelapa Dua RT 04 RW 07, Kelurahan Kelapa Dua, Kecamatan Kelapa Dua, yang mempunyai luas 908,95 Ha. Dengan batas wilayah sebagai berikut:

- Sebelah Utara : Wilayah Desa Panunggangan (Kodya Tangerang)
- Sebelah Selatan : Wilayah Desa Curug Sangereng (PKM Bojongnangka)
- Sebelah Barat : Wilayah Desa Bencong (PKM Jalan Emas)
- Sebelah Timur : Wilayah Desa Cihuni (PKM Pagedangan)



**Gambar 5.1 Peta Wilayah Kerja Puskesmas Kelapa Dua**

Secara administrasi wilayah kerja Puskesmas Kelapa Dua mencakup 2 wilayah kerja kelurahan, yaitu:

1. Kelurahan Kelapa Dua dengan luas wilayah 465,95 Ha, meliputi 14 RW.
2. Kelurahan Pakulonan Barat dengan luas wilayah 443,00 Ha, meliputi 7 RW.

### 5.1.2 Kependudukan

Jumlah sasaran imunisasi di masing-masing desa dapat dilihat pada tabel 5.1 berikut ini:

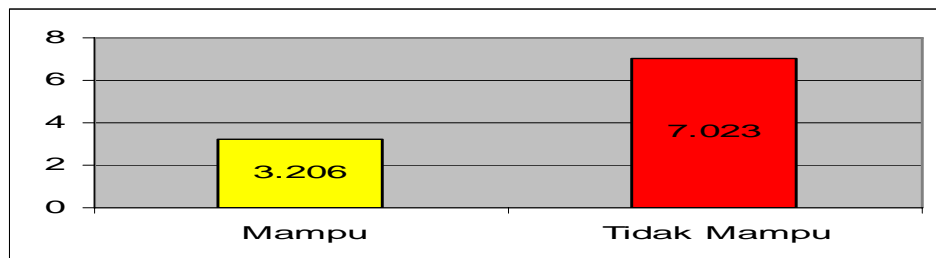
**Tabel 5.1 Jumlah Sasaran Imunisasi Per Desa Tahun 2008**

Sasaran	Kelapa Dua	Pakulonan Barat	Jumlah
Bayi	437	283	720
Ibu Hamil	436	356	792

Sumber: Puskesmas Kelapa Dua Tahun 2008

### 5.1.3 Tingkat Ekonomi

Jumlah kepala keluarga di wilayah kerja Puskesmas Kelapa Dua pada tahun 2008 sebanyak 10.229 jiwa. Persentase penduduk tidak mampu di wilayah tersebut pada tahun 2008 adalah sebesar 68,65%.



**Gambar 5.2 Klasifikasi Penduduk Berdasarkan Tingkat Ekonomi di Wilayah Kerja Puskesmas Kelapa Dua Tahun 2008**

Sumber: Puskesmas Kelapa Dua Tahun 2008

### 5.1.4 Sarana Kesehatan

Jumlah sarana kesehatan yang terdapat di wilayah kerja Puskesmas Kelapa Dua tahun 2008, dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 5.2 Jumlah Sarana Kesehatan  
di Wilayah Kerja Puskesmas Kelapa Dua Tahun 2008**

No	Jenis Sarana Kesehatan	Jumlah	
		Kelapa Dua	Pakulonon Barat
1.	a. Puskesmas	1	-
	b. Puskesmas Pembantu	-	1
	c. Puskesmas Keliling	1	1
2.	Rumah Sakit Pemerintah	-	-
3.	Rumah Sakit Swasta	1	-
4.	Rumah Bersalin Swasta	1	-
5.	Balai Pengobatan Swasta	4	5
6.	Praktek Dokter Umum Swasta	10	7
7.	Praktek Bidan Swasta	7	2
8.	Dokter Gigi praktek swasta	2	0
9.	Laboratorium Klinik Swasta	-	-
10.	Optik	1	1
11.	Apotik	6	8
12.	Posyandu	14	7
13.	Toko Obat	3	4
14.	Polindes	-	1
15.	Posbindu	2	5

Sumber: Puskesmas Kelapa Dua Tahun 2008

### 5.1.5 Tenaga Kesehatan

Jumlah tenaga kesehatan yang terdapat di wilayah kerja Puskesmas Kelapa Dua tahun 2008, dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 5.3 Jumlah Tenaga Kesehatan di Puskesmas Kelapa Dua Tahun 2008**

<b>Jenis Ketenagaan</b>	<b>Jumlah</b>
a. Dokter Umum	2
b. Dokter Gigi	3
c. Bidan	6
d. Paramedis	7
e. S2 Kesehatan Masyarakat	1
f. Pekarya Kesehatan	1
g. Analis	1
h. Lain-lain	3

Sumber: Puskesmas Kelapa Dua Tahun 2008

#### **5.1.6 Visi, Misi dan Motto**

Visi yang diselenggarakan puskesmas adalah tercapainya Kecamatan Sehat menuju terwujudnya pembangunan kesehatan di Kabupten Tangerang, dirumuskan sebagai:

***“Menjadi Pilihan Pelayanan Kesehatan Masyarakat Yang Bermutu  
Tahun 2009“***

Melalui visi tersebut diharapkan gambaran masyarakat yang ada di wilayah kerja di masa depan dengan penduduk yang hidup dalam lingkungan perilaku hidup bersih dan sehat dan memiliki kemampuan untuk menjangkau pelayanan yang bermutu secara adil dan merata.

Untuk mewujudkan visi, puskesmas menetapkan misi sebagai berikut:

1. Memberikan pelayanan kesehatan tingkat dasar yang bermutu
2. Memberdayakan masyarakat untuk berperilaku hidup sehat
3. Menggalang kemitraan
4. Mengerakkan pembangunan berwawasan kesehatan

Motto kami adalah ”Senyum Kami Kesembuhan Anda.”



### 5.1.7 Program Kesehatan

Program kesehatan wajib Puskesmas Kelapa Dua tahun 2008 yaitu sebagai berikut:

1. Program Promosi Kesehatan
2. Program Kesehatan Ibu, Anak dan Keluarga Berencana
3. Program Perbaikan Gizi
4. Program Pencegahan dan Penanggulangan Penyakit
5. Program Penyehatan Lingkungan
6. Program Pelayanan Pengobatan
7. Program UKS
8. Program Kesehatan Lansia
9. Program Kesehatan Gigi dan Mulut
10. Program Kesehatan Mata
11. Program Kesehatan Remaja

## 5.2 Pengembangan Sistem

### 5.2.1 Tahap Perencanaan Sistem

Pada sistem informasi program imunisasi di Puskesmas Kelapa Dua yang berjalan saat ini, masih sering timbul masalah tentang keterlambatan pelaporan yaitu lewat dari tanggal 5 hampir di setiap bulannya, belum tersedianya perangkat pendukung untuk mengelola data imunisasi dan *data base* juga berpengaruh terhadap pemberian pelayanan imunisasi yaitu apabila ada ibu yang ingin mengimunisasi anaknya tetapi sang ibu tidak membawa KMS atau hilang KMS-nya, maka petugas imunisasi tidak akan memberikan imunisasi kepada bayinya, karena petugas imunisasi harus terlebih dahulu melihat imunisasi terakhir yang sudah didapat dan kapan tanggal terakhir bayi tersebut diimunisasi.

Selain itu, data yang ada tidak lengkap karena pengumpulan data imunisasi hanya dilakukan pada bidan praktek swasta (BPS), posyandu, dan rumah bersalin (RB). Data imunisasi dari klinik/balai pengobatan swasta dan dokter praktek swasta tidak dilaporkan ke puskesmas. Data yang ada juga tidak *up to date*, karena terkadang ada bidan praktek swasta yang merapel laporan bulan ini dengan bulan

berikutnya, sehingga pada akhirnya akan mengganggu proses perencanaan, pelaksanaan, monitoring, dan evaluasi program imunisasi.

Cakupan dari sistem yang akan dikembangkan yaitu:

- a. Cakupan imunisasi rutin pada bayi (HB0, BCG, Polio (1-4), DPT-HB (1-3), dan Campak) per RW dan per desa.
- b. Cakupan imunisasi rutin pada anak sekolah dasar (Campak, DT, dan TT).
- c. Cakupan imunisasi rutin pada wanita usia subur (TT) per RW dan per desa.

Oleh karena itu, perlu dikembangkan suatu sistem yang dapat menghasilkan informasi secara akurat (valid) dan cepat (tepat waktu) dalam mendukung pelaksanaan program imunisasi di Puskesmas Kelapa Dua Kabupaten Tangerang, sehingga memudahkan dan mempercepat proses pencatatan dan pelaporan program imunisasi, seperti diinformasikan oleh informan berikut:

*“.....Pengembangan Sistem Pencatatan dan Pelaporan Program Imunisasi berbasis komputer sangat mungkin diterapkan, untuk menghasilkan laporan yang lebih akurat dan cepat.” (informan 1)*

*“Perlunya sistem pencatatan dan pelaporan yang lebih ringkas, luwes, tapi mencakup secara keseluruhan.” (informan 2)*

*“.....kalau misal mau dibagusin lagi dengan menggunakan komputer sih jadi lebih bagus lagi. Biar lebih cepat, tepat, akurat. Jadi perlu pencatatan dan pelaporan yang terkomputerisasi.” (informan 3)*

*”Sistem pencatatan dan pelaporan yang digunakan lebih praktis dan cepat, jadi ga memakan banyak waktu.” (informan 5)*

Untuk melakukan pengembangan sistem, maka perlu dilakukan identifikasi pengembangan sistem, berdasarkan analisis kelayakan secara ekonomi, teknis, maupun organisasi.

Dari hasil telaah dokumen maupun melalui pengamatan diketahui bahwa secara ekonomi Sistem Informasi Program Imunisasi di Puskemas Kelapa Dua Kabupaten Tangerang cukup layak untuk dikembangkan. Hal ini seperti diinformasikan oleh informan berikut:

*“Pengadaan komputer, walaupun kredit. Itu kredit 200 ribu per bulan, supaya lancar....Kalau ga punya, usulkan saja ke Dinas, tapi sampai sekarang ini belum diberi-beri komputer....” (informan 1)*

Menurut salah satu petugas di Seksi Program Sistem Informasi Kesehatan (SIK), anggaran yang diterima oleh puskesmas setiap bulannya berkisar 5-5,5 juta rupiah untuk biaya operasional puskesmas. Tidak ada anggaran untuk masing-masing program berapa biaya per bulannya. Kalau untuk pengadaan komputer, diajukan ke Dinas Kesehatan Kabupaten Tangerang dahulu. Tetapi kalau tidak bisa, puskesmas kredit sendiri. Anggarannya dari sisa biaya operasional puskesmas.

Secara teknis, belum tersedia perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) khusus untuk pengelolaan program imunisasi, dan tenaga yang bertugas di pelayanan imunisasi di Puskesmas Kelapa Dua hanya 1 orang dengan latar belakang pendidikan keperawatan, juga sebagai penanggung jawab program imunisasi di puskesmas. Seluruh kegiatan di pelayanan imunisasi dalam gedung hanya dilakukan/ditangani oleh satu orang petugas. Jadi tenaga yang ada masih dirasakan kurang untuk mengelola sistem pencatatan dan pelaporan program imunisasi. Hal ini seperti yang diinformasikan oleh informan sebagai berikut:

*“Pengolahan data masih secara manual, menggunakan alat bantu kalkulator....Belum tersedianya fasilitas alat (komputer), SDM terbatas, dan job description yang tidak jelas, sehingga overlapping job.” (informan 2)*

Secara organisasi Sistem Informasi Program Imunisasi dapat dikembangkan karena struktur organisasi di Puskesmas Kelapa Dua Kabupaten Tangerang mempunyai bagian khusus yang menangani sistem informasi, yaitu Koordinator Pengembangan Kesehatan yang terdiri dari Seksi Program Sistem Informasi Kesehatan (SIK) dan Seksi Analisa Data Kesehatan (ADK). Tenaga yang bertugas pada bagian ini ada 2 orang. Pada seksi ini sistem informasi dikelola dan selalu dikembangkan, seperti yang diinformasikan oleh informan sebagai berikut:

*“Dari SDM, yang jelas kebetulan di sini kita ada tenaga-tenaga komputer ya. Jadi kita ga perlu lagi di kursusin. Paling tidak dia bisa entry data,*

*buka-tutup komputer bisa, udah. Kebetulan kita punya tenaga-tenaga yang sudah cukup menguasai keperluan kegiatan.” (informan 1)*

Berdasarkan uraian di atas, maka dibuat ringkasan analisis kelayakan sebagai berikut:

**Tabel 5.4 Matriks Ringkasan Analisis Kelayakan**

<b>Analisis Kelayakan</b>	<b>Informan</b>
Ekonomi	Mengajukan usulan pengadaan komputer ke Dinkes Kabupaten Tangerang, kalau tidak bisa kredit sendiri.
Teknis	Belum tersedia komputer, sehingga pengolahan data masih secara manual, keterbatasan SDM dan jobdesk yang tidak jelas.
Organisasi	Di Puskesmas Kelapa Dua terdapat tenaga yang dapat membantu pengelolaan pengembangan sistem.

Berdasarkan kelayakan ekonomi, puskesmas mempunyai kesanggupan dalam hal pengadaan komputer untuk pengembangan sistem informasi program imunisasi. Secara teknis memang terdapat keterbatasan dalam hal belum tersedianya fasilitas komputer, keterbatasan SDM dan jobdesk yang tidak jelas. Namun hal ini dapat di atasi dengan membuat jadwal kerja dan pembagian tugas yang jelas, sehingga petugas dapat lebih fokus mengerjakan pekerjaannya. Sedangkan untuk keterbatasan SDM dapat dibantu oleh petugas yang biasa menangani sistem informasi.

Jadi secara ekonomis, teknis dan organisasi seperti yang telah disampaikan di atas serta didukung adanya komitmen yang tinggi dari Kepala Puskesmas Kelapa Dua maka Sistem Informasi Program Imunisasi mempunyai peluang untuk dikembangkan.

### **5.2.2 Analisis Sistem**

Dari hasil wawancara, telaah dokumen dan observasi yang dilakukan ditemukan beberapa masalah atau kendala dalam Sistem Informasi Program Imunisasi yang telah berjalan selama ini.

**Universitas Indonesia**

Analisis Sistem Informasi Program Imunisasi yang dijelaskan di bawah ini meliputi deskripsi sistem yang berjalan saat ini yaitu mengenai alur pencatatan dan pelaporan, pengelolaan data, permasalahan sistem informasi, dan kebutuhan informasinya.

### 1. Alur Pencatatan dan Pelaporan

Sumber pencatatan dan pelaporan yang digunakan untuk kegiatan pelayanan imunisasi yang disajikan berikut ini dibagi menjadi dua kelompok yaitu sumber pencatatan dan pelaporan yang berasal dari luar gedung dan dalam gedung. Hal ini bertujuan untuk melihat banyaknya sumber pencatatan dan pelaporan yang harus dicatat di setiap pelayanan imunisasi di puskesmas maupun yang direkap oleh pengelola program imunisasi dari pelayanan imunisasi luar gedung.

**Tabel 5.5 Sumber Pencatatan dan Pelaporan yang Digunakan dalam Program Imunisasi di Puskesmas Kelapa Dua**

No	Sumber	Variabel-Variabel yang Digunakan	Luar Gedung	Dalam Gedung
1.	a. KMS (Kartu Menuju Sehat)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No. Pendaftaran</li> <li>- Posyandu</li> <li>- Tanggal Pendaftaran</li> <li>- Nama Anak</li> <li>- Jenis Kelamin (L/P)</li> <li>- Anak yang Ke-</li> <li>- Tanggal Lahir</li> <li>- BB Lahir (gram)</li> <li>- Nama Ayah</li> <li>- Pekerjaan Ayah</li> <li>- Nama Ibu</li> <li>- Pekerjaan Ibu</li> <li>- Alamat</li> <li>- Tanggal Diberikan Imunisasi (berdasarkan jenis imunisasi yang diberikan)</li> </ul>	√	√
	b. Buku Paspor Kelahiran Bayi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama Anak</li> <li>- Nama Ibu/Ayah</li> <li>- Alamat</li> <li>- Tanggal Lahir</li> <li>- Berat Lahir</li> <li>- Jadwal Imunisasi (ditulis tanggal</li> </ul>	√	√

	c. KMS Swasta	<p>imunisasi sesuai jenisnya)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama Bayi</li> <li>- Tempat/Tanggal Lahir</li> <li>- Nama Ibu</li> <li>- Alamat/No.Telp</li> <li>- Jadwal Imunisasi <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Jenis</li> <li>b. Tanggal</li> <li>c. Keterangan</li> </ul> </li> </ul>	√	√
2.	KMS Ibu Hamil	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No Register Kohort Ibu</li> <li>- Nama Ibu</li> <li>- Umur</li> <li>- LILA</li> <li>- Alamat - RT - Desa</li> <li>- Posyandu/Dasawisma</li> <li>- Puskesmas</li> <li>- Berat Badan (Kg)</li> <li>- Tek. Darah (mm Hg)</li> <li>- Hg (gr %)</li> <li>- Tablet Tambah Darah</li> <li>- TT</li> <li>- Kapsul Yodium</li> <li>- Tgl</li> <li>- Keluhan</li> <li>- Hasil Pemeriksaan</li> <li>- Tindakan/Nasita</li> <li>- Petugas Tempat Pelayanan</li> </ul>	√	√
3.	Kartu TT	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No (dari kartu berobat)</li> <li>- Nama</li> <li>- Tgl. Lahir</li> <li>- Alamat</li> <li>- Tgl TT1..... - Tgl TT4.....</li> <li>- Tgl TT2..... - Tgl TT5.....</li> <li>- Tgl TT3.....</li> </ul>	√	√
4.	Kartu Imunisasi Calon Pengantin	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama Isteri</li> <li>- Nama Suami</li> <li>- Alamat</li> <li>- No. Buku Nikah</li> <li>- Tanggal/Bulan/Tahun (pemberian imunisasi)</li> <li>- Tanda Tangan</li> </ul>	√	√
5.	Buku Register Imunisasi "Tumbang" (Buku Bantu)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tanggal</li> <li>- No Urut</li> <li>- No Indeks (dari kartu berobat)</li> <li>- Nama Bayi</li> <li>- Umur (Bulan)</li> <li>- Nama Orang Tua (Suami/Istri)</li> </ul>	-	√

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tanggal Lahir</li> <li>- BB Lahir (gram)</li> <li>- Jenis Kelamin (L/P)</li> <li>- Imunisasi (yang diberikan)</li> <li>- Alamat</li> <li>- Keterangan (diberi ASI, PASI, atau ASI + PASI)</li> <li>- BB Timbang (Kg)</li> </ul>		
6.	Buku Merah (Buku Catatan Imunisasi Bayi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desa</li> <li>- Puskesmas</li> <li>- Kabupaten</li> <li>- Posyandu</li> <li>- Jumlah Penduduk</li> <li>- Jumlah Sasaran</li> <li>- No</li> <li>- Nama dan Nama Suami</li> <li>- Alamat RT/RW</li> <li>- Umur</li> <li>- Imunisasi:               <ul style="list-style-type: none"> <li>a. BCG</li> <li>b. HB0</li> <li>c. DPT-HB I</li> <li>d. DPT-HB II</li> <li>e. DPT-HB III</li> <li>f. Polio I</li> <li>g. Polio II</li> <li>h. Polio III</li> <li>i. Polio IV</li> <li>j. Campak</li> </ul> </li> </ul>	-	√
7.	Buku Kuning (Buku Catatan Imunisasi Bayi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desa</li> <li>- Kabupaten</li> <li>- Jumlah Penduduk</li> <li>- Jumlah Sasaran</li> <li>- No</li> <li>- Nama dan Nama Suami</li> <li>- Alamat RT/RW</li> <li>- Umur</li> <li>- Imunisasi:               <ul style="list-style-type: none"> <li>a. BCG</li> <li>b. HB0</li> <li>c. DPT-HB I</li> <li>d. DPT-HB II</li> <li>e. DPT-HB III</li> <li>f. Polio I</li> <li>g. Polio II</li> <li>h. Polio III</li> <li>i. Polio IV</li> <li>j. Campak</li> </ul> </li> </ul>	√	-
8.	Lembar pencatatan hasil imunisasi dari bidan praktek swasta, dan rumah bersalin	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Posyandu/Pos Imunisasi</li> <li>- Jumlah Balita</li> <li>- Tanggal/Bulan/Tahun</li> <li>- No</li> <li>- Nama Bayi/Ortu</li> <li>- TTL (Umur)</li> <li>- Alamat</li> <li>- Jenis Imunisasi:               <ul style="list-style-type: none"> <li>a. HB 0-28 hari</li> <li>b. BCG</li> </ul> </li> </ul>	√	-

		<ul style="list-style-type: none"> <li>c. DPT-HB (combo) 1</li> <li>d. DPT-HB (combo) 2</li> <li>e. DPT-HB (combo) 3</li> <li>f. Polio 1</li> <li>g. Polio 2</li> <li>h. Polio 3</li> <li>i. Polio 4</li> <li>j. Cam</li> <li>k. Ket</li> </ul>		
9.	Buku Pencatatan Hasil Vaksinasi Puskesmas (Buku Biru)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kecamatan</li> <li>- Puskesmas</li> <li>- Hasil Vaksinasi Bulan: .... Tahun ....</li> <li>- Penduduk</li> <li>- Jumlah Sasaran: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Bayi</li> <li>b. Ibu Hamil</li> <li>c. SD Kelas I</li> <li>d. SD Kelas II-III</li> </ul> </li> <li>- Tgl</li> <li>- Desa</li> <li>- Unit Pelayanan</li> <li>- Bayi (jumlah imunisasi): <ul style="list-style-type: none"> <li>a. BCG</li> <li>b. HB0</li> <li>c. DPT-HB 1</li> <li>d. DPT-HB 2</li> <li>e. DPT-HB 3</li> <li>f. Polio 1</li> <li>g. Polio 2</li> <li>h. Polio 3</li> <li>i. Polio 4</li> <li>j. Campak</li> </ul> </li> <li>- Ibu Hamil (jumlah imunisasi): <ul style="list-style-type: none"> <li>a. TT1</li> <li>b. TT2</li> <li>c. TT3</li> <li>d. TT4</li> <li>e. TT5</li> </ul> </li> <li>- Anak Sekolah (Kelas): <ul style="list-style-type: none"> <li>a. DT1</li> <li>b. TT2</li> <li>c. TT3</li> </ul> </li> <li>- Calon Pengantin: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. TT1</li> <li>b. TT2</li> </ul> </li> <li>- Ket</li> <li>- Jumlah</li> <li>- Kumulatif</li> <li>- Persentasi</li> </ul>	-	√
10.	Buku Status Kesehatan Pasien	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No Indeks</li> <li>- Nama Kepala Keluarga</li> <li>- Umur Kepala Keluarga</li> <li>- Alamat</li> <li>- Tanggal (berobat)</li> <li>- Nama Pasien</li> <li>- Umur</li> <li>- Berat Badan</li> <li>- Pemeriksaan</li> <li>- Diagnosis</li> <li>- Obat</li> <li>- Keterangan</li> </ul>	-	√




11.	KMS Anak Tingkat Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama Anak</li> <li>- Tanggal Lahir</li> <li>- Nama Sekolah</li> <li>- No. Induk</li> <li>- Catatan hasil pengukuran:               <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Tanggal Pengukuran</li> <li>b. Berat Badan (Kg)</li> <li>c. Tinggi Badan (cm)</li> </ul> </li> <li>- Grafik KMS</li> <li>- Catatan Perkembangan Kesehatan Anak:               <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Kelas dan Tanggal</li> <li>b. Keadaan Kuku (bersih/kotor)</li> <li>c. Keadaan mulut (bersih/kotor)</li> <li>d. Berbicara (normal/ada gangguan)</li> <li>e. Keadaan kulit (bersih/ada kelainan)</li> <li>f. Mata (sehat/ada radang mata)</li> <li>g. Daya lihat/visus (normal/ada kelainan)</li> <li>h. Telinga (sehat/ada congek)</li> <li>i. Daya dengar (baik/ada kelainan)</li> </ul> </li> <li>- Tanggal pemberian imunisasi TT1, TT2, TT3, TT4, TT5</li> </ul>	√	-
12.	Laporan Cakupan BIAS di Sekolah	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama Sekolah/Madrasah</li> <li>- Pondok Pesantren/SDLB/Seminari</li> <li>- Nama Desa/Kelurahan</li> <li>- Nama Kecamatan</li> <li>- Kelas</li> <li>- Jumlah Siswa</li> <li>- Jumlah Diimunisasi</li> <li>- %</li> <li>- Jumlah Botol Vaksin Dipakai:               <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Vaksin DT = ..... vial</li> <li>b. Vaksin TT = ..... vial</li> <li>c. Vaksin Campak = .....vial</li> </ul> </li> </ul>	√	-
13.	Laporan Hasil Imunisasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bulan</li> <li>- Tahun</li> <li>- No</li> <li>- Desa</li> <li>- Sasaran Bayi</li> <li>- BCG, HB 0-7 Hari, DPT-HB 1, DPT-HB 2, DPT-HB 3, Polio 1, Polio 2, Polio 3, Polio 4, Campak               <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Bulan Ini : [abs, %]</li> <li>b. S/D Bulan Ini : [abs, %]</li> </ul> </li> <li>- PWS Puskesmas</li> </ul>	-	√

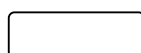
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bayi Luar Wilayah:</li> <li>- BCG, HB 0-7 Hari, DPT-HB 1, DPT-HB 2, DPT-HB 3, Polio 1, Polio 2, Polio 3, Polio 4, Campak</li> <li>d. Bulan Ini : [abs, %]</li> <li>e. S/D Bulan Ini : [abs, %]</li> </ul>		
14.	Laporan Cakupan BIAS Rutin	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No</li> <li>- Nama Sekolah</li> <li>- Jumlah Sasaran <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Laki-Laki</li> <li>b. Perempuan</li> <li>c. Total</li> </ul> </li> <li>- Cakupan <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Absolut</li> <li>b. %</li> </ul> </li> <li>- Jumlah Vaksin</li> </ul>	-	√

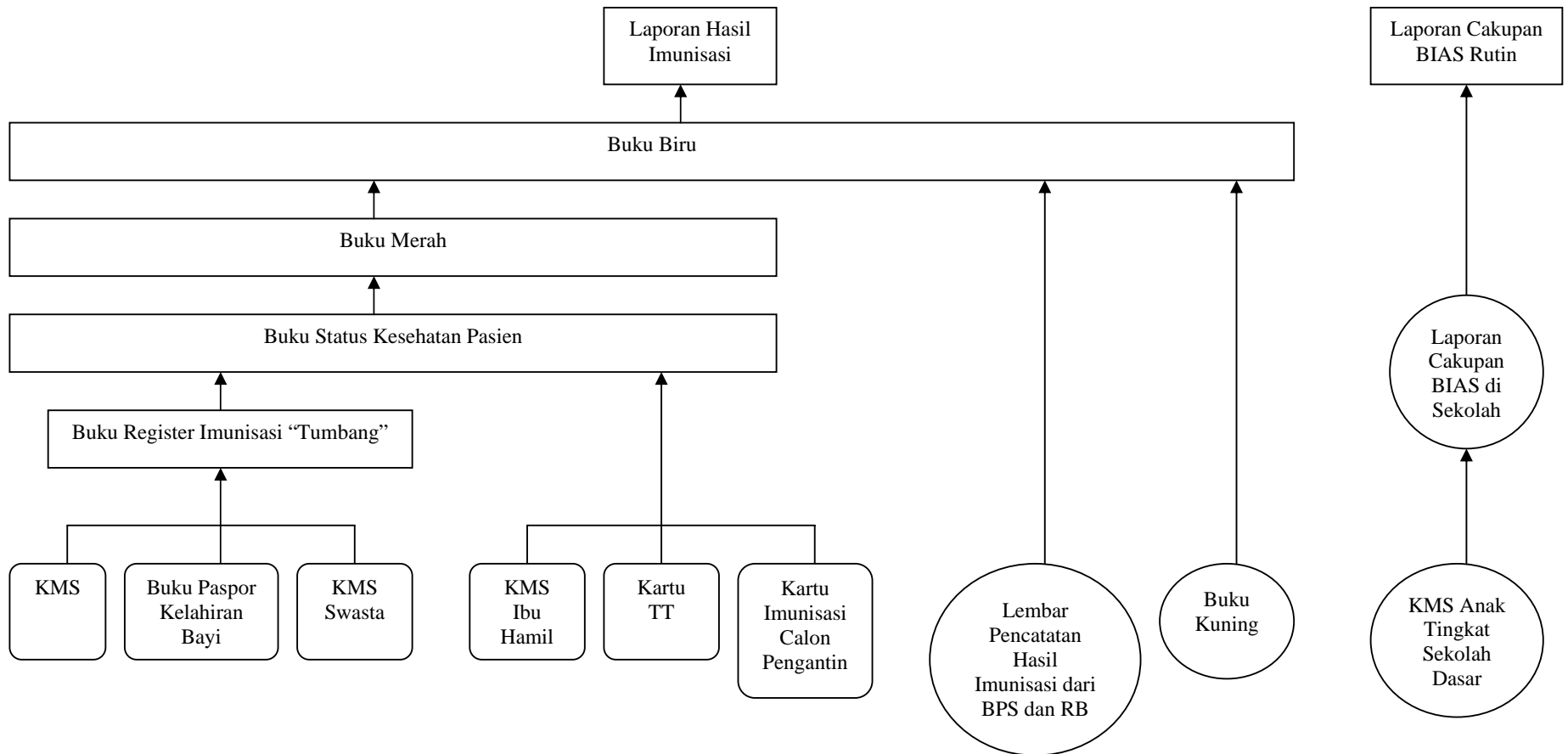
Adapun alur pencatatan dan pelaporan program imunisasi di Puskesmas Kelapa Dua berdasarkan sumber pencatatan dan pelaporan yang digunakan dapat dilihat pada gambar berikut ini:

Keterangan:

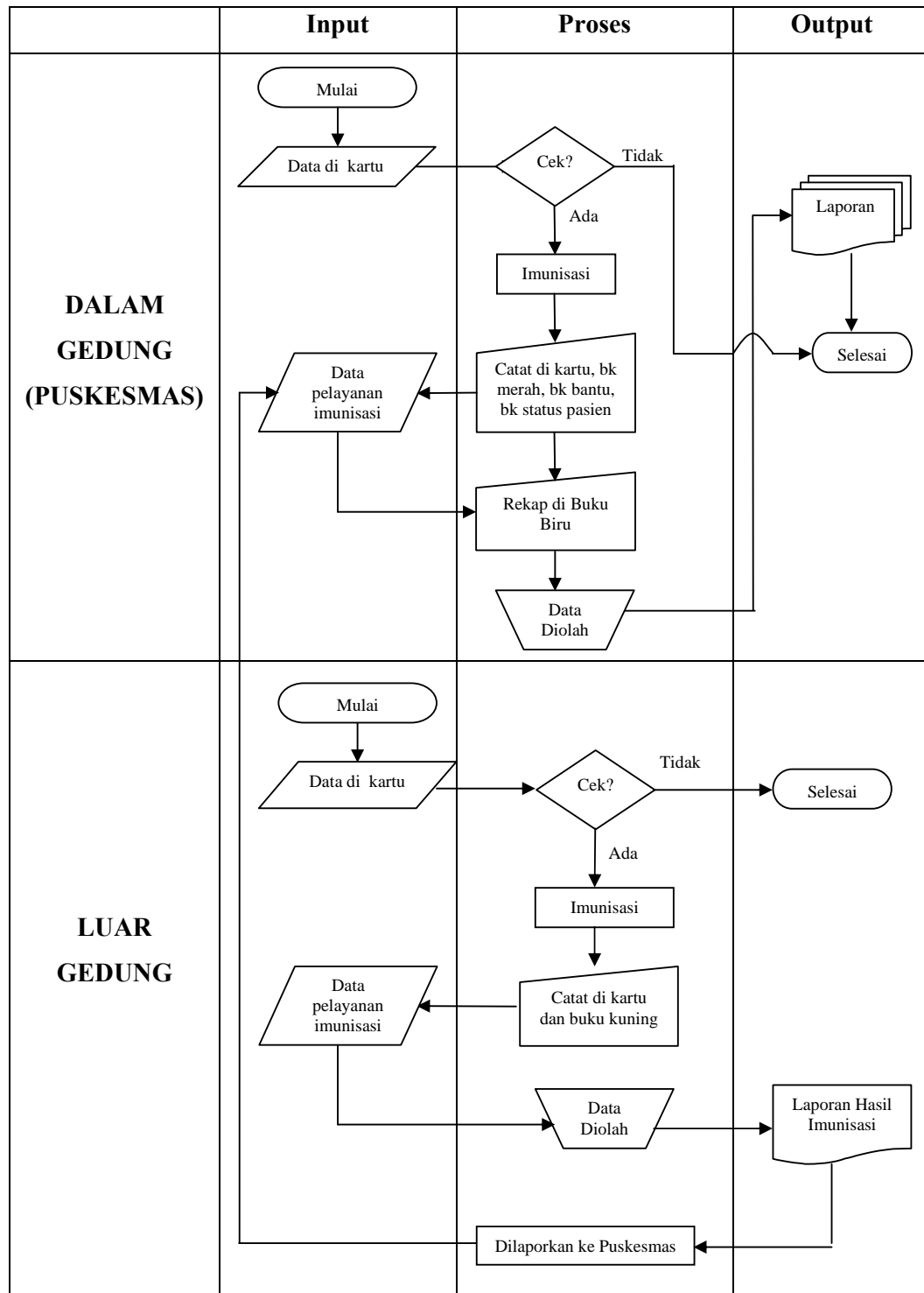
 : Sumber Pencatatan dan Pelaporan yang digunakan di dalam gedung

 : Sumber Pencatatan dan Pelaporan yang digunakan di luar gedung

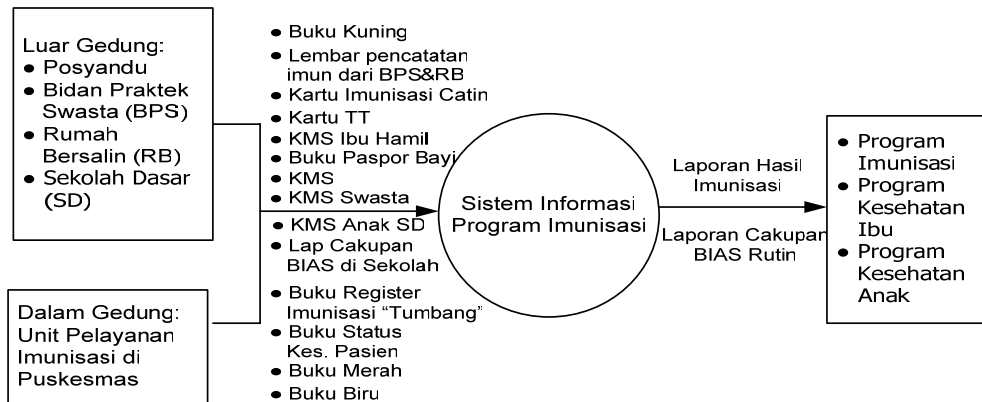
 : Sumber Pencatatan dan Pelaporan yang digunakan di dalam dan luar gedung



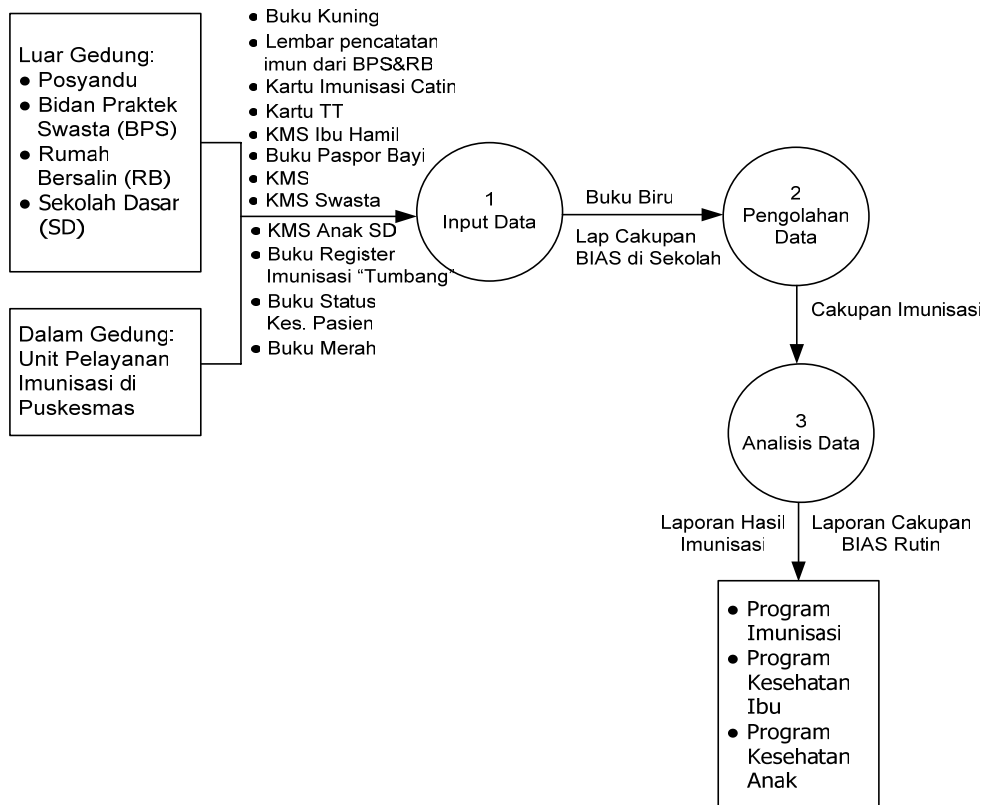
**Gambar 5.3 Alur Pencatatan dan Pelaporan Program Imunisasi di Puskesmas Kelapa Dua Berdasarkan Sumber Pencatatan dan Pelaporan yang Digunakan**



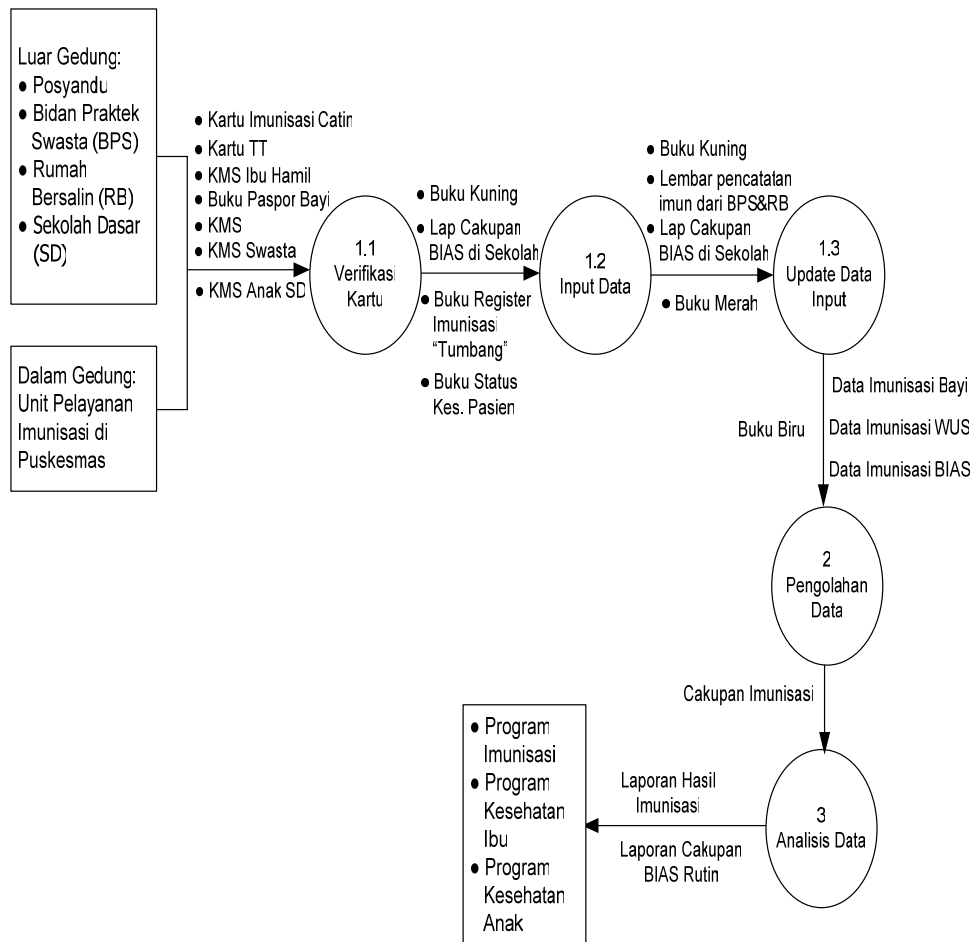
**Gambar 5.4 Bagan Alir Sistem Informasi Program Imunisasi  
di Puskesmas Kelapa Dua Kabupaten Tangerang**



**Gambar 5.5 Diagram Konteks Sistem Informasi Program Imunisasi di Puskesmas Kelapa Dua Kabupaten Tangerang**



**Gambar 5.6 Data Flow Diagram Level 0 Sistem Informasi Program Imunisasi di Puskesmas Kelapa Dua Kabupaten Tangerang**



**Gambar 5.7 Data Flow Diagram Level 1 Sistem Informasi Program Imunisasi di Puskesmas Kelapa Dua Kabupaten Tangerang**

## 2. Pengelolaan Data

### a. Masukan (Input)

Pada komponen masukan, yang menjadi permasalahan yaitu keterlambatan pelaporan data imunisasi dari luar gedung, terutama posyandu yang dipegang oleh bidan desa. Hal ini seperti diungkapkan informan sebagai berikut:

*”.....Kalau bidan desa disuruh tanggal 15 ga mau. Mereka itu di akhir bulan, kadang suka ada bidan yang harus diingatkan terus gitu. Dan dari segi SDM itu berupa kesadaran SDM untuk*

*mengumpulkan data di akhir pelaksanaan posyandu, setelah posyandu di akhir bulan. Sedangkan di akhir bulan itu, setiap tanggal 26 itu kita harus udah selesai laporan...” (informan 2)*

b. Proses (*Process*)

Pada komponen proses, pengolahan data yang dilakukan yaitu dengan memasukkan atau merekap data imunisasi dari pelayanan dalam gedung (puskesmas) dan luar gedung (posyandu, BPS, dan Rumah Bersalin) ke dalam Buku Pencatatan Hasil Vaksinasi Puskesmas (Buku Biru). Setelah data imunisasi pada bulan ini dimasukkan ke dalam buku biru, kemudian data dijumlahkan dengan alat bantu kalkulator. Untuk mengkumulatikan hasil imunisasi bulan ini dengan bulan lalu, maka pengelola program harus melihat halaman sebelumnya lagi (harus bolak-balik), sehingga tidak efisien (ribet) dan membutuhkan waktu yang lama. Hal ini seperti diungkapkan informan sebagai berikut:

*”Pengolahan data masih secara manual, menggunakan alat bantu kalkulator.....ditulis tuh jumlahnya, dimasukkin ke Buku Hasil Vaksinasi (Buku Biru)....Nah setelah itu baru dikumulatif dengan bulan lalu. Untuk lihat bulan lalu harus dibolak-balik dulu.....Kalau begini-begini khan ribet.” (informan 2)*

c. Keluaran (*Output*)

Keluaran dari sistem ini merupakan laporan hasil imunisasi di puskesmas dan per desa. Keluaran ini masih dirasa belum cukup karena tidak bisa mengevaluasi hasil cakupan dalam lingkup yang lebih kecil yaitu RW. Karena walaupun cakupan imunisasi di puskesmas dan per desanya sudah cukup tinggi, bisa jadi ada RW yang cakupan imunisasinya rendah, dan apabila tidak terpantau bisa mengakibatkan timbulnya penyakit yang dapat dicegah dengan imunisasi (angka kesakitannya menjadi tinggi). Hal ini seperti diungkapkan informan sebagai berikut:

*” Karena walaupun hasil puskesmas itu lebih dari 100 persen taro ya, tapi kalau pemerataan hasil cakupan itu tidak merata, maka itu akan menjadi kantong-kantong penyakit yang bisa dicegah dengan imunisasi. Jadi misalnya secara puskesmas bisa saja hasilnya*

*misalnya bagus 90%, tapi Desa A di RW 01 misalnya 40%. Nah ini ga akan menjadi kantong-kantong penyakit yang bisa dicegah oleh imunisasi. Di samping hasil per puskesmas, pemerataan hasil per desa, per RW.” (informan 1)*

Berdasarkan uraian di atas, maka dibuat ringkasan masalah pada pengelolaan data sebagai berikut:

**Tabel 5.6 Matriks Ringkasan Masalah Pada Pengelolaan Data**

<b>Komponen</b>	<b>Informan</b>
Masukan ( <i>Input</i> )	Laporan harus sudah selesai tanggal 26 setiap bulannya, namun merekap data dari posyandu selalu di akhir bulan, karena bidan tidak mau melapor setiap tanggal 15 setiap bulannya sehingga mempengaruhi keterlambatan pelaporan (dari puskesmas ke dinkes).
Proses ( <i>Process</i> )	Perekapan data imunisasi dari dalam dan luar gedung dimasukkan ke buku biru, lalu dijumlahkan dengan alat bantu kalkulator karena pengolahan data masih secara manual. Untuk mengkumulatif data imunisasi bulan ini dengan bulan sebelumnya, maka harus membolak-balik buku biru halaman-halaman sebelumnya, sehingga tidak efisien (ribet) dan membutuhkan waktu lama.
Keluaran ( <i>Output</i> )	Misalnya cakupan imunisasi (per puskesmas) bagus 90%, tetapi ada kemungkinan di RW 01 Desa A cakupan imunisasinya rendah, karena tidak meratanya pelayanan imunisasi, maka hal ini yang akan menyebabkan terjadinya kasus penyakit yang dapat dicegah dengan imunisasi.

### **3. Permasalahan pada Sistem Informasi**

#### **a. Sumber Daya Manusia (*Man*)**

Jumlah tenaga yang bertugas di pelayanan imunisasi di Puskesmas Kelapa Dua yaitu 1 orang dengan latar belakang pendidikan keperawatan. Tenaga pengelola data di pelayanan imunisasi ternyata merangkap dengan kegiatan



pelayanan lain di puskesmas. Hal ini seperti diungkapkan informan sebagai berikut:

*".....SDM terbatas, dan job description yang tidak jelas, sehingga overlapping job." (informan 2)*

b. Perangkat Pendukung (*Material*)

Belum tersedia perangkat pendukung untuk mengelola data imunisasi, karena pengolahan data imunisasi masih dilakukan dengan alat bantu kalkulator sehingga mengalami kendala dalam hal waktu yang akan mengakibatkan terjadinya keterlambatan pelaporan. Hal ini seperti diungkapkan informan sebagai berikut:

*"Pengolahan data masih secara manual, menggunakan alat bantu kalkulator.....Ya, pasti banyaknya yang harus ditulis dari satu format ke format yang lain, beda-beda formatnya khan.....Berbeda format berbeda buku, memakan waktu dan pikiran.....Jadi di akhir bulan itu kadang khan waktu pelaporannya setiap bulan terlambat." (informan 2)*

Oleh karena itu diperlukan penambahan seperangkat komputer lagi untuk mendukung kegiatan pencatatan dan pelaporan program imunisasi, sehingga data imunisasi dapat langsung diinput ke komputer agar memudahkan dan mempercepat pengelola program dalam membuat laporan. Hal ini seperti diungkapkan informan sebagai berikut:

*"Pengadaan komputer supaya lancar. Gimana orang bisa kerja dengan baik kalau sarana dan prasarana tidak ada." (informan 1)*

*"Belum tersedianya fasilitas alat (komputer), SDM terbatas, dan job description yang tidak jelas, sehingga overlapping job." (informan 2)*

*"Harus ada pelatihan SDM dan penambahan sarana juga, seperti komputer." (informan 3)*

*".....belum ada fasilitas yang memadai seperti komputer." (informan 4)*

*".....keterbatasan fasilitas seperti komputer untuk membantu pencatatan dan pelaporan." (informan 5)*

c. Sumber Dana (*Money*)

Anggaran difokuskan pada penguatan manajemen dan perbaikan sarana/tempat, belum untuk penguatan masing-masing program.

d. Pengelolaan (*Management*)

Ada dukungan dari internal puskesmas, terutama Kepala Puskesmas untuk dikembangkannya sistem informasi program imunisasi. Selain itu tidak ada SOP (*Standard Operational Procedure*) pencatatan dan pelaporan program imunisasi yang detail. Hal ini seperti diungkapkan informan sebagai berikut:

“Ga ada SOP tentang sistem pencatatan dan pelaporan program imunisasi di posyandu.” (informan 3)

“Tidak ada SOP tentang sistem pencatatan dan pelaporan program imunisasi di posyandu.” (informan 4)

e. Metode (*Method*)

Belum ada teknologi yang diaplikasikan dalam program imunisasi yang dapat membantu memudahkan dan mempercepat pengolahan data.

Berdasarkan uraian di atas, maka dibuat ringkasan masalah pada pengelolaan data sebagai berikut:

**Tabel 5.7 Matriks Ringkasan Masalah Pada Sistem Informasi**

<b>Komponen</b>	<b>Informan</b>
Sumber Daya Manusia ( <i>Man</i> )	Keterbatasan SDM dengan jobdesk yang tidak jelas, sehingga menyebabkan <i>overlapping job</i> .
Perangkat Pendukung ( <i>Material</i> )	Banyak sumber pencatatan dan pelaporan yang harus diisi dan direkap, serta pengolahan data masih dilakukan secara manual, sehingga menyebabkan keterlambatan pelaporan. Oleh karena itu, harus ada penambahan perangkat pendukung seperti komputer dan pelatihan SDM.

Sumber Dana ( <i>Money</i> )	Tidak ada anggaran khusus untuk masing-masing program
Pengelolaan ( <i>Management</i> )	Tidak ada SOP tentang sistem pencatatan dan pelaporan program imunisasi di posyandu
Metode ( <i>Method</i> )	Belum ada teknologi yang diaplikasikan dalam program imunisasi

#### 4. Kebutuhan Informasi

Beberapa informan menyampaikan pendapat berkaitan dengan pengembangan sistem informasi program imunisasi sebagai berikut:

*"Ya harapan saya, harusnya memang bukan hanya dari puskesmas yang harus melaporkan langsung. Tapi dari posyandu pun melaporkan langsung. Artinya apa? Berarti dia dikasih sarana.....untuk menghasilkan laporan yang lebih akurat dan cepat." (informan 1)*

*"Perlunya sistem pencatatan dan pelaporan yang lebih ringkas, luwes, tapi mencakup secara keseluruhan." (informan 2)*

*".....kalau misal mau dibagusin lagi dengan menggunakan komputer sih jadi lebih bagus lagi. Biar lebih cepat, tepat, akurat. Jadi perlu pencatatan dan pelaporan yang terkomputerisasi." (informan 3)*

*"Sistem pencatatan dan pelaporan yang digunakan lebih praktis." (informan 4)*

*"Sistem pencatatan dan pelaporan yang digunakan lebih praktis dan cepat, jadi ga memakan banyak waktu." (informan 5)*

Dari hasil wawancara dengan beberapa informan, kebutuhan yang diharapkan untuk sistem yang akan dikembangkan dapat disimpulkan sebagai berikut:

**Tabel 5.8 Matriks Ringkasan Kebutuhan yang Diharapkan untuk Pengembangan Sistem Informasi Program Imunisasi**

No.	Kebutuhan yang Diharapkan
1.	Meminimalisir jumlah sumber pencatatan dan pelaporan yang harus diisi
2.	Otomatisasi program imunisasi untuk memudahkan dalam pemasukkan data sehingga mempercepat proses pelaporan dan pemantauan program imunisasi
3.	Tersedianya basis data untuk menyimpan semua data imunisasi, sehingga apabila ada pasien yang hilang KMS-nya tetap bisa mendapatkan imunisasi
4.	Informasi yang dihasilkan dari sistem lengkap, akurat, dan dapat dipertanggung jawabkan
5.	Sistem yang akan dikembangkan dapat digunakan untuk pengambilan keputusan dalam menentukan kebijakan untuk meningkatkan cakupan imunisasi

Data dan informasi yang cepat, tepat waktu dan akurat sangat dibutuhkan dalam pengambilan keputusan. Seringkali pengambil keputusan membuat keputusan tanpa didasarkan data, melainkan berdasarkan intuisi, prediksi tahun lalu, kebutuhan pribadi yang tentunya akan menghasilkan keputusan yang kurang memuaskan. Sistem akan berguna bila dapat memenuhi kebutuhan *user*. Kebutuhan *user* yang dapat diperoleh terkait dengan program imunisasi, yaitu:

**Tabel 5.9 Matriks Kebutuhan Informasi Berdasarkan *User***

<i>User</i>	Kebutuhan Informasi
Program Imunisasi	Cakupan imunisasi pada bayi, wanita usia subur, dan anak sekolah dasar
Program Kesehatan Anak	Cakupan deteksi tumbuh kembang anak
Program Kesehatan Ibu	Cakupan imunisasi TT pada ibu hamil

## **BAB 6**

### **PEMBAHASAN**

#### **6.1 Pengembangan Sistem**

##### **6.1.1 Tahap Perencanaan Sistem**

Pengembangan sistem dapat diartikan menyusun suatu sistem baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada. Perbaikan atau penggantian sistem yang lama salah satunya disebabkan karena adanya permasalahan yang timbul dalam sistem berupa ketidakberesan dalam sistem atau karena pertumbuhan organisasi (Jogiyanto, 2005).

Pada tahap awal pengembangan sistem ini, telah dilakukan studi kelayakan yang merupakan bagian dari tahap perencanaan. Dari hasil telaah dokumen maupun melalui pengamatan diketahui bahwa secara ekonomi Sistem Informasi Program Imunisasi di Puskesmas Kelapa Dua Kabupaten Tangerang cukup layak untuk dikembangkan, karena mendapat dukungan dari beberapa staf puskesmas dan khususnya dari kepala puskesmas.

Perkiraan anggaran yang harus disediakan oleh puskesmas jika ingin mengembangkan sistem ini yaitu dengan penyediaan 1 unit komputer seharga Rp 2.000.000. Apabila kesanggupan puskesmas membeli secara kredit, maka perkiraan biaya yang harus dikeluarkan sebesar Rp 200.000 setiap bulannya selama 1 tahun.

Secara teknis, belum tersedia perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) khusus untuk pengelolaan program imunisasi, dan tenaga yang bertugas di pelayanan imunisasi di Puskesmas Kelapa Dua hanya 1 orang dengan latar belakang pendidikan keperawatan, juga sebagai penanggung jawab program imunisasi di puskesmas. Seluruh kegiatan di pelayanan imunisasi dalam gedung hanya dilakukan/ditangani oleh satu orang petugas tersebut. Jadi tenaga dan fasilitas yang ada masih dirasakan kurang untuk mengelola sistem informasi program imunisasi. Namun hal tersebut dapat diatasi dengan membuat jadwal kerja dan pembagian tugas yang jelas yang disesuaikan dengan kapasitas SDM,

atau dengan penambahan tenaga khusus yang membantu dalam pengelolaan data dan informasi, karena tersedia anggaran dari APBD Kabupaten Tangerang.

Secara organisasi Sistem Informasi Program Imunisasi dapat dikembangkan karena struktur organisasi di Puskesmas Kelapa Dua Kabupaten Tangerang mempunyai bagian khusus yang menangani sistem informasi, yaitu Seksi Program Sistem Informasi Kesehatan (SIK) dan Seksi Analisa Data Kesehatan (ADK). Tenaga yang bertugas pada masing-masing seksi ini ada 1 orang. Pada seksi ini sistem informasi dikelola dan selalu dikembangkan. Jadi untuk permasalahan teknis di atas, dalam hal ini keterbatasan sumber daya manusia, maka dapat dibantu dengan memanfaatkan petugas di bagian ini.

Jadi Sistem Informasi Program Imunisasi di Puskesmas Kelapa Dua berpeluang untuk dikembangkan baik dari segi ekonomi, teknis, dan organisasi. Pengembangan sistem ini didukung oleh komitmen yang tinggi dari Kepala Puskesmas Kelapa Dua.

## **6.1.2 Analisis Sistem**

### **6.1.2.1 Alur Pencatatan dan Pelaporan**

Pada sistem informasi program imunisasi yang berjalan saat ini, apabila ada ibu yang ingin mengimunisasi anaknya tetapi sang ibu tidak membawa KMS atau hilang KMS-nya, maka petugas imunisasi tidak akan memberikan imunisasi kepada bayinya, karena petugas imunisasi harus terlebih dahulu melihat imunisasi terakhir yang sudah didapat dan kapan tanggal terakhir bayi tersebut diimunisasi. Namun dengan rancangan sistem yang baru, apabila terjadi kasus seperti di atas, maka petugas bisa tetap memberikan imunisasi kepada bayi tersebut dengan melihat *database* di komputer yang ada di pelayanan imunisasi. Hal ini dapat meningkatkan kinerja pelayanan imunisasi sehingga diharapkan dapat membantu dalam peningkatan cakupan imunisasi.

Dengan dirancangnya sistem yang baru juga dapat meminimalisir sumber pencatatan dan pelaporan yang digunakan seperti tidak perlu lagi menggunakan Buku Register Imunisasi “Tumbang”, Buku Merah, Buku Biru, Lembar Pencatatan Hasil Imunisasi dari Bidan Praktek Swasta dan Rumah Bersalin, serta untuk pembuatan Laporan Hasil Imunisasi dan Laporan Cakupan BIAS Rutin,

petugas tidak perlu lagi membuat/menulisnya secara manual, tetapi langsung *diprint* dari aplikasi yang ada.

#### **6.1.2.2 Pengelolaan Data**

Masalah keterlambatan pelaporan pada komponen *input* yaitu keterlambatan bidan desa melaporkan hasil pelayanan imunisasi di posyandu ke puskesmas, sehingga mempengaruhi pelaporan puskesmas ke Dinas Kesehatan Kabupaten Tangerang. Untuk mengatasi masalah ini penanggung jawab program imunisasi harus mengingatkan bidan desa untuk melaporkan hasil imunisasi di posyandu setelah selesai pelaksanaan posyandu. Apabila tidak memungkinkan bagi bidan desa untuk melaporkan langsung pada hari itu, penanggung jawab program imunisasi harus mengingatkan bidan desa untuk melaporkan hasil imunisasi di posyandu pada tanggal 15 setiap bulannya.

Oleh karena laporan hasil imunisasi dari posyandu terlambat, dan belum didukung dengan perangkat pendukung untuk mengelola data imunisasi (pengolahan data masih dilakukan dengan alat bantu kalkulator), sehingga mengalami kendala dalam hal waktu yang akan mengakibatkan terjadinya keterlambatan pelaporan. Dengan dirancangnya sistem yang baru juga dapat membantu penanggung jawab program imunisasi dalam hal pelaporan, karena untuk mengkumulatif data imunisasi bulan ini dengan bulan sebelumnya, petugas tidak perlu lagi membolak-balik buku biru halaman-halaman sebelumnya, sehingga lebih efisien (tidak ribet) dan tidak membutuhkan waktu lama. Pada sistem yang baru ini juga dapat dihasilkan cakupan imunisasi per RW, untuk lebih mudah memantau pemerataan pelayanan imunisasi, karena pada sistem yang lama hanya dapat memantau cakupan imunisasi per desa, sedangkan dalam satu desa terdapat beberapa RW. Apabila cakupan imunisasi di desa tersebut tinggi, tetapi belum tentu semua RW yang ada di wilayah desa tersebut tinggi juga cakupan imunisasinya. Apabila ada RW yang ternyata masih rendah pelayanan imunisasinya, maka hal ini bisa menyebabkan timbulnya kasus penyakit yang dapat dicegah dengan imunisasi.

#### **6.1.2.3 Permasalahan pada Sistem Informasi**

Dari uraian analisis sistem yang berjalan, maka peluang pengembangan sistem dapat dibangun karena mengingat kebutuhan yang harus ada dibandingkan

dengan unsur-unsur yang tersedia berupa sumber daya manusia, material, dana/anggaran, manajemen dan metode. Hal ini dapat dilihat pada matriks di bawah ini:

**Tabel 6.1 Matriks Analisis Sistem Informasi**

Unsur	Ketersediaan	Kebutuhan	Peluang Pengembangan
Sumber Daya Manusia ( <i>man</i> )	1 orang petugas dengan latar belakang pendidikan keperawatan sebagai pengelola program imunisasi dan beban tugas ganda (di puskesmas ada <i>jobdesk</i> lainnya)	a. Dengan alat bantu komputer. b. Menambah jumlah petugas di pelayanan imunisasi.	a. Pelatihan untuk meningkatkan kemampuan dalam pengelolaan data dan informasi. b. Membuat jadwal kerja dan pembagian tugas yang jelas, disesuaikan dengan kapasitas SDM c. Penambahan tenaga yang membantu dalam pengelolaan data dan informasi maupun kerja sama dengan lintas program.
Material ( <i>material</i> )	Belum tersedia seperangkat komputer di ruangan imunisasi.	Tersedia seperangkat komputer di ruangan imunisasi.	Penyediaan seperangkat komputer di ruangan imunisasi.
Sumber Dana ( <i>money</i> )	Difokuskan pada penguatan manajemen dan perbaikan	Tersedia biaya pengadaan komputer, biaya pemeliharaan komputer, dan	Dapat diterapkan dari dana operasional puskesmas.



	sarana/tempat.	pelatihan penggunaan komputer kepada petugas.	
Pengelolaan ( <i>management</i> )	a. Dukungan dari internal puskesmas, terutama Kepala Puskesmas b. Tidak ada SOP ( <i>Standard Operasional Procedure</i> ) pencatatan dan pelaporan program imunisasi yang detail.	a. Ada dukungan dari manajemen atau organisasi jenjang yang lebih tinggi (Dinas Kesehatan Kabupaten Tangerang. b. Terdapat SOP ( <i>Standard Operasional Procedure</i> ) pencatatan dan pelaporan program imunisasi yang detail.	a. Manajemen sangat mendukung pengembangan sistem informasi program imunisasi terutama dari Kepala Puskesmas. b. Dibuatnya SOP ( <i>Standard Operasional Procedure</i> ) pencatatan dan pelaporan program imunisasi yang detail.
Metode ( <i>methode</i> )	Belum ada teknologi yang diaplikasikan dalam program imunisasi.	Tersedia teknologi yang dapat diaplikasikan dalam program imunisasi.	Membuat sebuah aplikasi sistem informasi program imunisasi yang dapat membantu memudahkan dan mempercepat pengolahan data.

#### 6.1.2.4 Kebutuhan Informasi

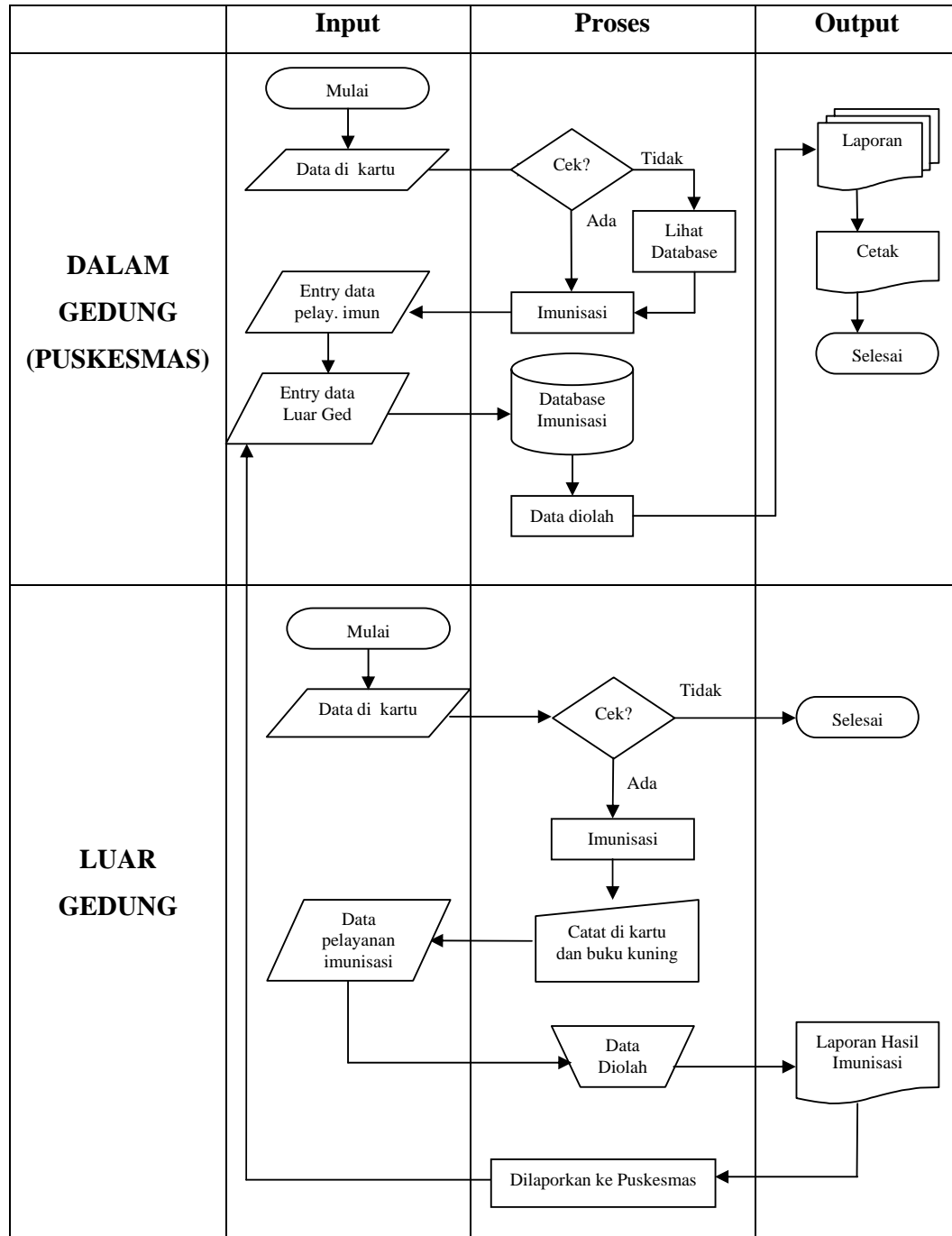
Sistem informasi mempunyai peranan yang penting dalam menyediakan informasi bagi manajemen di semua tingkatan. Manajemen membutuhkan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan perencanaan yang akan dilakukan. Kebutuhan informasi setiap *level* manajemen berbeda sesuai dengan kegiatannya masing-masing (Jogiyanto, 2005).

Indikator yang digunakan untuk memantau pencapaian cakupan imunisasi rutin pada bayi yang lengkap dan merata adalah *Universal Child Immunization (UCI)* desa/kelurahan. Pencapaian UCI desa/kelurahan dilihat berdasarkan cakupan imunisasi campak yang dicapai oleh desa/kelurahan tersebut dalam 1 tahun. Namun berdasarkan hasil wawancara oleh Kepala Puskesmas Kelapa Dua, hasil imunisasi jangan hanya cakupan per desa saja, tetapi juga per RW. Jadi pada model aplikasi ini akan dikembangkan indikator baru, yaitu cakupan imunisasi per RW, sehingga memudahkan puskesmas dalam mengetahui cakupan imunisasi dalam lingkup yang lebih kecil untuk mempermudah dalam pemantauan dan evaluasi program imunisasi maupun pemberian intervensi.

### **6.1.3 Perancangan Sistem**

#### **1. Bagan Alir Sistem (*Flowchart System*)**

Berdasarkan gambaran analisis sistem yang ada sekarang pada gambar 5.4, maka dirancang bagan alir sistem yang baru, yang dapat mengurangi masalah yang ada pada sistem yang lama. Bagan alir sistem yang baru ini dapat dilihat pada gambar 6.1 berikut ini:



**Gambar 6.1 Rancangan Bagan Alir Sistem Informasi Program Imunisasi  
di Puskesmas Kelapa Dua Kabupaten Tangerang**

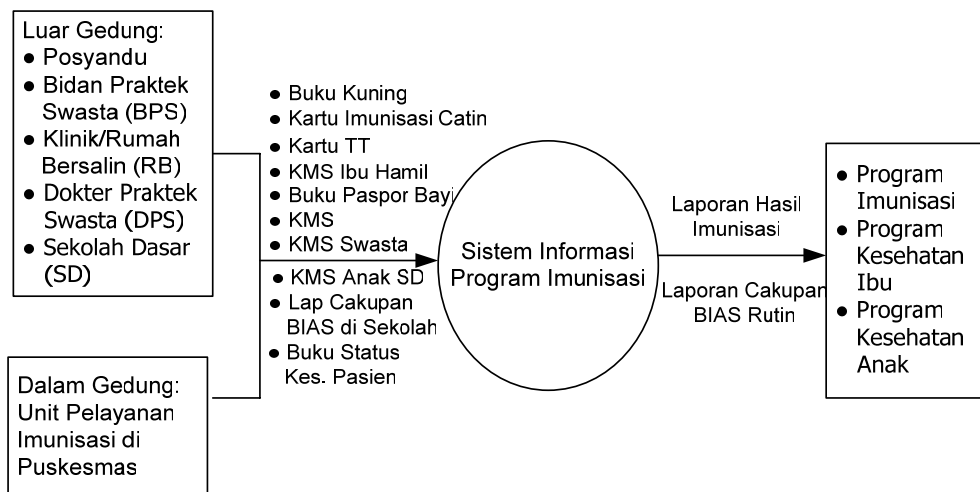
Untuk lebih jelas menggambarkan transformasi atau aliran data maka dibuat suatu diagram baik secara fisik yang digambarkan dalam bentuk diagram konteks maupun secara logika yang digambarkan dalam suatu diagram alir data (*data flow diagram*).

## 2. Diagram Arus Data (*Data Flow Diagram*)

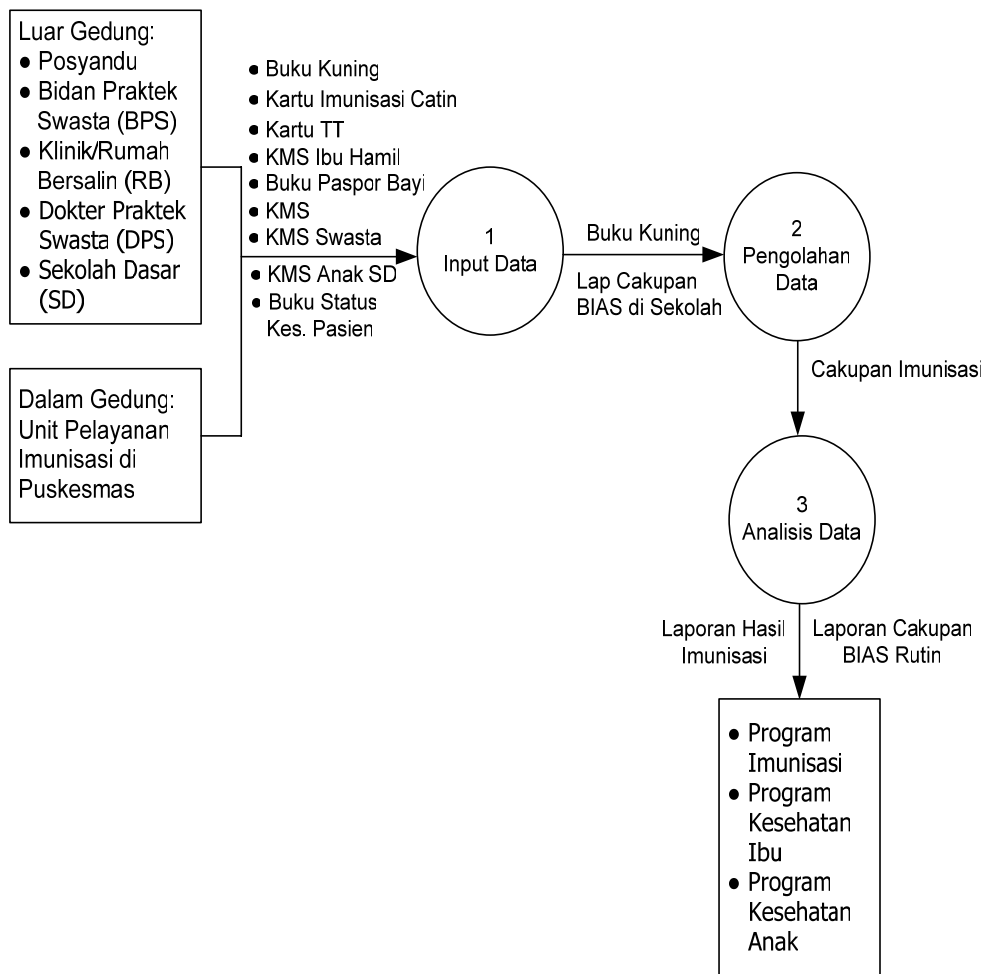
Diagram arus data atau *Data Flow Diagram* adalah diagram yang menggambarkan secara umum dari keseluruhan sistem mulai dari sumber data serta tujuan data diproses hingga output yang dihasilkan.

Posyandu, Bidan Praktek Swasta (BPS), Klinik/Rumah Bersalin (RB), Dokter Praktek Swasta (DPS), Unit Pelayanan Imunisasi di Puskesmas Kelapa Dua, dan Sekolah Dasar (SD) merupakan entitas sumber karena merupakan awal dimulainya aliran data. Puskesmas Kelapa Dua Kabupaten Tangerang merupakan entitas tujuan karena menerima *output* dari sistem informasi program imunisasi berupa laporan hasil imunisasi dan laporan cakupan BIAS rutin. Sedangkan yang berperan sebagai entitas proses adalah Sistem Informasi Program Imunisasi.

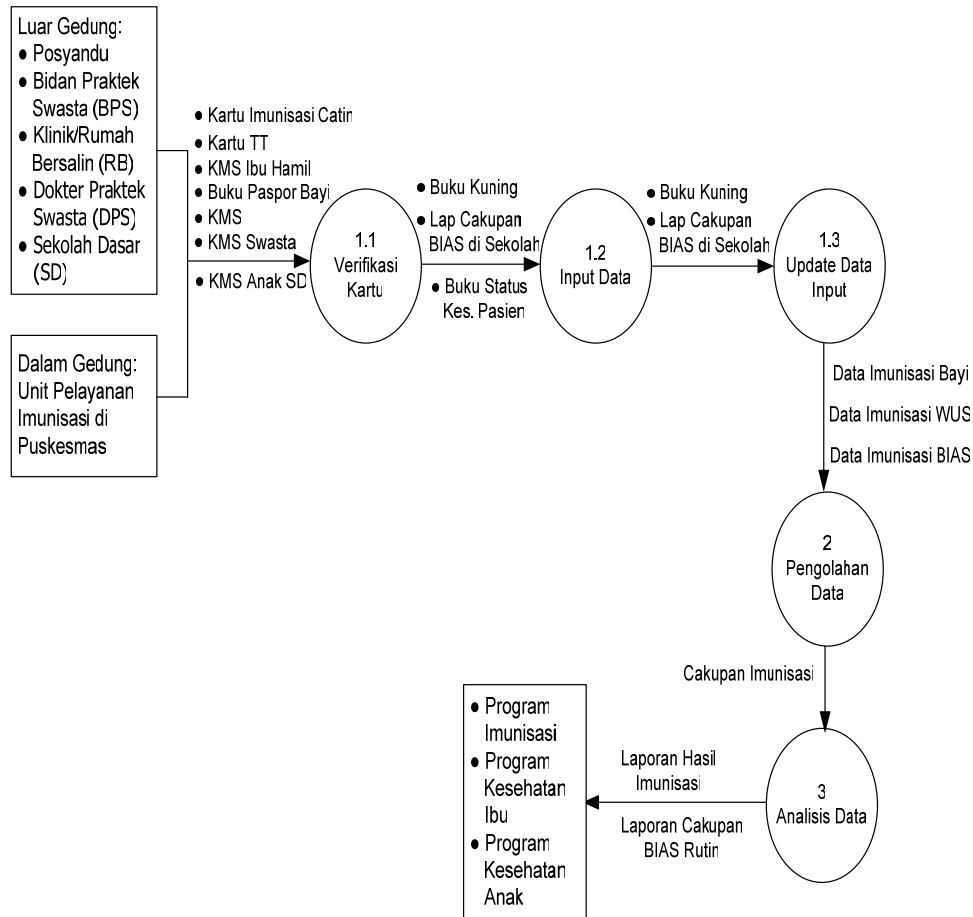
Hubungan antar entitas dalam pengembangan Sistem Informasi Program Imunisasi di Puskesmas Kelapa Dua Kabupaten Tangerang dapat digambarkan sebagai berikut:



**Gambar 6.2 Rancangan Diagram Konteks Sistem Informasi Program Imunisasi**



**Gambar 6.3 Rancangan Data Flow Diagram Level 0**  
**Sistem Informasi Program Imunisasi**



**Gambar 6.4 Rancangan Data Flow Diagram Level 1  
Sistem Informasi Program Imunisasi**

### 3. Rancangan Basis Data

Rancangan basis data dibuat untuk memenuhi kebutuhan informasi yang sesuai dengan aplikasi yang akan digunakan, memudahkan pemahaman terhadap struktur informasi yang tersedia dalam basis data yang memberikan keterangan tentang persyaratan pemrosesan dan kemampuan dari sistem pengolahan data. Dalam pengembangan Sistem Informasi Program Imunisasi ini, file-file yang berhubungan diuraikan dalam tahapan rancangan basis data sebagai berikut:

#### a. Kamus Data

Kamus data pada tahap perancangan sistem digunakan sebagai alat komunikasi antar analisis sistem dengan pengguna sistem khususnya tentang

informasi yang dibutuhkan untuk merancang input, output dan basis datanya. Selain menjelaskan model sistem, kamus data juga berfungsi menghindari penggunaan kata-kata yang sama.

Tabel berikut ini menyajikan tentang kamus data yang digunakan dalam perancangan sistem.

**Tabel 6.2 Struktur Data Login**

**Login**

Field Name	Data Type	Field Size	Description
nama	Text	30	Nama
password	Text	15	Password

**Tabel 6.3 Struktur Data Pendaftaran Bayi**

**Bayi**

Field Name	Data Type	Field Size	Description
iddesa	Number	Long Integer	Kode Desa
namadesa	Text	30	Nama Desa
idbayi	Number	Long Integer	Id Bayi
noindeks	Text	10	No Kartu Berobat di Puskesmas
namabayi	Text	30	Nama Bayi
tglahir	Date/Time		Tanggal Lahir Bayi
umur(bl)	Number	Long Integer	Umur Bayi (Bulan)
anakke	Number	Long Integer	Anak Ke-
jnskel	Text	10	Jenis Kelamin
tgلكunj	Date/Time		Tanggal Kunjung
namaayah	Text	30	Nama Ayah
namaibu	Text	30	Nama Ibu
alamat	Text	50	Alamat
idrt	Text	4	Id RT
idrw	Text	4	Id RW

**Tabel 6.4 Struktur Data Pendaftaran Wanita Usia Subur****WUS**

Field Name	Data Type	Field Size	Description
iddesa	Number	Long Integer	Kode Desa
namadesa	Text	30	Nama Desa
idwus	Number	Long Integer	Id Wanita Usia Subur (Bumil, Calon Pengantin)
noindeks	Text	10	No Kartu Berobat di Puskesmas
nama	Text	30	Nama WUS
namasuami	Text	30	Nama Suami/Calon Suami
tglahir	Date/Time		Tanggal Lahir
umur(th)	Number	Long Integer	Umur (Tahun)
tglkunj	Date/Time		Tanggal Kunjung
alamat	Text	50	Alamat
idrt	Text	4	Id RT
idrw	Text	4	Id RW

**Tabel 6.5 Struktur Data Pelayanan Imunisasi Bayi****ImunBayi**

Field Name	Data Type	Field Size	Description
tglimun	Date/Time		Tanggal Diimunisasi
idbayi	Number	Long Integer	Id Bayi
idrw	Text	4	Id RW
umur(bl)	Number	Long Integer	Umur Bayi (Bulan)
bb(gr)	Number	Long Integer	Berat Badan (Gram)
hb0	Yes/No		Imunisasi HB0
bcg	Yes/No		Imunisasi BCG
dpt-hb1	Yes/No		Imunisasi DPT-HB 1
dpt-hb2	Yes/No		Imunisasi DPT-HB 2
dpt-hb3	Yes/No		Imunisasi DPT-HB 3
polio1	Yes/No		Imunisasi Polio 1
polio2	Yes/No		Imunisasi Polio 2
polio3	Yes/No		Imunisasi Polio 3

Universitas Indonesia



polio4	Yes/No		Imunisasi Polio 4
campak	Yes/No		Imunisasi Campak

**Tabel 6.6 Struktur Data Pelayanan Imunisasi Wanita Usia Subur  
ImunWUS**

Field Name	Data Type	Field Size	Description
tglimun	Date/Time		Tanggal Diimunisasi
idwus	Number	Long Integer	Id Wanita Usia Subur
idrw	Text	4	Id RW
umur(th)	Number	Long Integer	Umur (Tahun)
bb(kg)	Number	Long Integer	Berat Badan (Kg)
tt1	Yes/No		Imunisasi TT 1
tt2	Yes/No		Imunisasi TT 2
tt3	Yes/No		Imunisasi TT 3
tt4	Yes/No		Imunisasi TT 4
tt5	Yes/No		Imunisasi TT 5

**Tabel 6.7 Struktur Data Anak Usia Sekolah**

**AUS**

Field Name	Data Type	Field Size	Description
idaus	Number	Long Integer	Kode Anak Usia Sekolah Dasar
idsklh	Number	Long Integer	Kode Sekolah
namaaus	Text	30	Nama Anak Usia Sekolah Dasar
tglahir	Date/Time		Tanggal Lahir

**Tabel 6.8 Struktur Data Pelayanan Imunisasi Anak Usia Sekolah**

**ImunAUS**

Field Name	Data Type	Field Size	Description
idaus	Number	Long Integer	Kode Anak Usia Sekolah Dasar
tglimun	Date/Time		Tanggal Imunisasi
campak	Yes/No		Imunisasi Campak Kelas 1
dt	Yes/No		Imunisasi DT Kelas 1

tt2	Yes/No		Imunisasi TT Kelas 2
tt3	Yes/No		Imunisasi TT Kelas 3

**Tabel 6.9 Struktur Data Sekolah Dasar**

**SekolahDasar**

Field Name	Data Type	Field Size	Description
idsklh	Number	Long Integer	Kode Sekolah
iddesa	Number	Long Integer	Kode Desa
namasklh	Text	30	Nama Sekolah
Skls1	Number	Long Integer	Jumlah Siswa Kelas 1
Skls2	Number	Long Integer	Jumlah Siswa Kelas 2
Skls3	Number	Long Integer	Jumlah Siswa Kelas 3
thnajar	Text	10	Tahun Ajaran

**Tabel 6.10 Struktur Data Desa**

**Desa**

Field Name	Data Type	Field Size	Description
iddesa	Number	Long Integer	Kode Desa
namadesa	Text	20	Nama Desa

**Tabel 6.11 Struktur Data RW**

**RW**

Field Name	Data Type	Field Size	Description
idrw	Text	4	Id RW
iddesa	Number	Long Integer	Kode Desa

**Tabel 6.12 Struktur Data Vaksin**

**Vaksin**

Field Name	Data Type	Field Size	Description
idvaksin	Text	10	Id Vaksin
namavaksin	Text	10	Nama Vaksin

**Tabel 6.13 Struktur Data Bidan Praktek Swasta****BPS**

Field Name	Data Type	Field Size	Description
idupk	Text	10	Kode Unit Pelayanan Kesehatan
namabid	Text	30	Nama Bidan Praktek Swasta (BPS)
idrw	Text	4	Id RW
iddesa	Number	Long Integer	Kode Desa

**Tabel 6.14 Struktur Data Dokter Praktek Swasta****DokterPraktek**

Field Name	Data Type	Field Size	Description
idupk	Text	10	Kode Unit Pelayanan Kesehatan
namadps	Text	30	Nama Dokter Praktek Swasta (DPS)
idrw	Text	4	Id RW
iddesa	Number	Long Integer	Kode Desa

**Tabel 6.15 Struktur Data Posyandu****Posyandu**

Field Name	Data Type	Field Size	Description
idupk	Text	10	Kode Unit Pelayanan Kesehatan
namaposy	Text	30	Nama Posyandu
idrw	Text	4	Id RW
iddesa	Number	Long Integer	Kode Desa

**Tabel 6.16 Struktur Data Klinik/Rumah Bersalin****Klinik/RB**

Field Name	Data Type	Field Size	Description
idupk	Text	10	Kode Unit Pelayanan Kesehatan
namaklinik	Text	30	Nama Klinik/Rumah Bersalin (RB)
idrw	Text	4	Id RW

iddesa	Number	Long Integer	Kode Desa
--------	--------	--------------	-----------

**Tabel 6.17 Struktur Data Sasaran**

**Sasaran**

Field Name	Data Type	Field Size	Description
tahun	Number	Long Integer	Tahun pendataan sasaran
Sbayi	Number	Long Integer	Jumlah Bayi
Swus	Number	Long Integer	Jumlah Wanita Usia Subur (WUS)
Saus1	Number	Long Integer	Jumlah Anak Sekolah Dasar Kelas 1
Saus2	Number	Long Integer	Jumlah Anak Sekolah Dasar Kelas 2
Saus3	Number	Long Integer	Jumlah Anak Sekolah Dasar Kelas 3

**Tabel 6.18 Struktur Data Pelayanan Imunisasi Pada Bayi di Luar Gedung**

**ImunBayiLG**

Field Name	Data Type	Field Size	Description
idupk	Text	10	Nama Unit Pelayanan Kesehatan
idrw	Text	4	Id RW
tglapor	Date/Time		Tanggal Pelaporan Data Imunisasi Ke Puskesmas
Shb0	Number	Long Integer	Jumlah Imunisasi HB0
Sbcg	Number	Long Integer	Jumlah Imunisasi BCG
Sdpt-hb1	Number	Long Integer	Jumlah Imunisasi DPT-HB 1
Sdpt-hb2	Number	Long Integer	Jumlah Imunisasi DPT-HB 2
Sdpt-hb3	Number	Long Integer	Jumlah Imunisasi DPT-HB 3
Spolio1	Number	Long Integer	Jumlah Imunisasi Polio 1
Spolio2	Number	Long Integer	Jumlah Imunisasi Polio 2
Spolio3	Number	Long Integer	Jumlah Imunisasi Polio 3
Spolio4	Number	Long Integer	Jumlah Imunisasi Polio 4
Scampak	Number	Long Integer	Jumlah Imunisasi Campak

**Tabel 6.19 Struktur Data Pelayanan Imunisasi  
Pada Wanita Usia Subur di Luar Gedung**

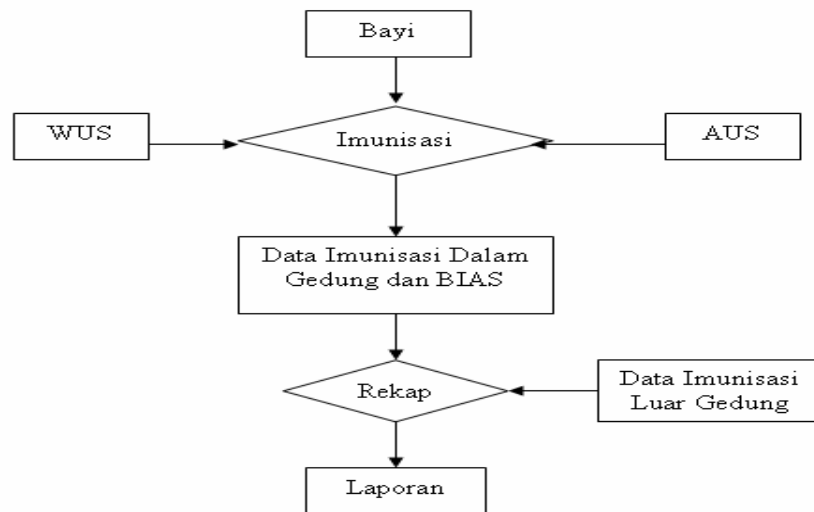
**ImunWUSLG**

Field Name	Data Type	Field Size	Description
idupk	Text	10	Nama Unit Pelayanan Kesehatan
idrw	Text	4	Id RW
tglapor	Date/Time		Tanggal Pelaporan Data Imunisasi Ke Puskesmas
Stt1	Number	Long Integer	Jumlah Imunisasi TT 1
Stt2	Number	Long Integer	Jumlah Imunisasi TT 2
Stt3	Number	Long Integer	Jumlah Imunisasi TT 3
Stt4	Number	Long Integer	Jumlah Imunisasi TT 4
Stt5	Number	Long Integer	Jumlah Imunisasi TT 5

b. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

*Entity Relationship Diagram (ERD)* dikembangkan berdasarkan obyek yang menjelaskan hubungan antar data dalam basis data kepada pemakai secara logik dengan menggunakan simbol-simbol grafis tertentu. Sebuah diagram hubungan entitas disusun atas tiga komponen yaitu entitas, atribut dan kerelasian antar entitas. Secara garis besar entitas merupakan obyek dasar yang terlibat dalam sistem. Atribut berperan sebagai penjelas entitas, dan kerelasian menunjukkan hubungan yang terjadi diantara entitas. Entitas dinyatakan dengan simbol persegi panjang, sedangkan relasi dinyatakan dengan simbol belah ketupat dan masing-masing entitas mempunyai atribut yang merupakan keterangan yang terkait dalam entitas tersebut yang perlu disimpan dalam basis data. Kerelasian antar entitas adalah hubungan antar dua buah entitas yang menunjukkan kejadian atau transaksi antara dua buah entitas yang keterangannya perlu disimpan dalam basis data.

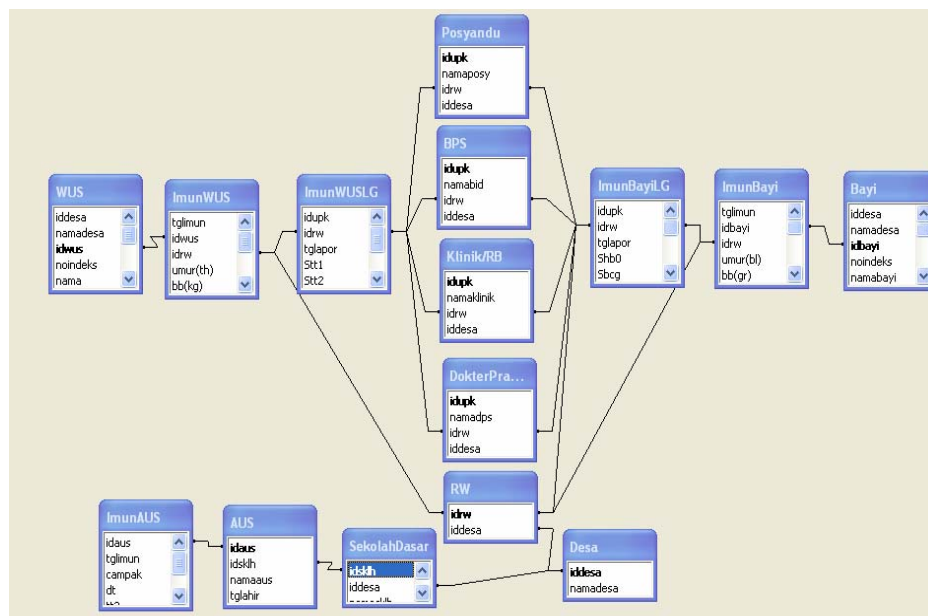
Model *entity relationship* yang berisi himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut, dapat digambarkan dalam *Entity Relationship Diagram* pada gambar berikut ini:



**Gambar 6.5 Entity Relationship Diagram**

c. Rancangan Hubungan Antar Tabel

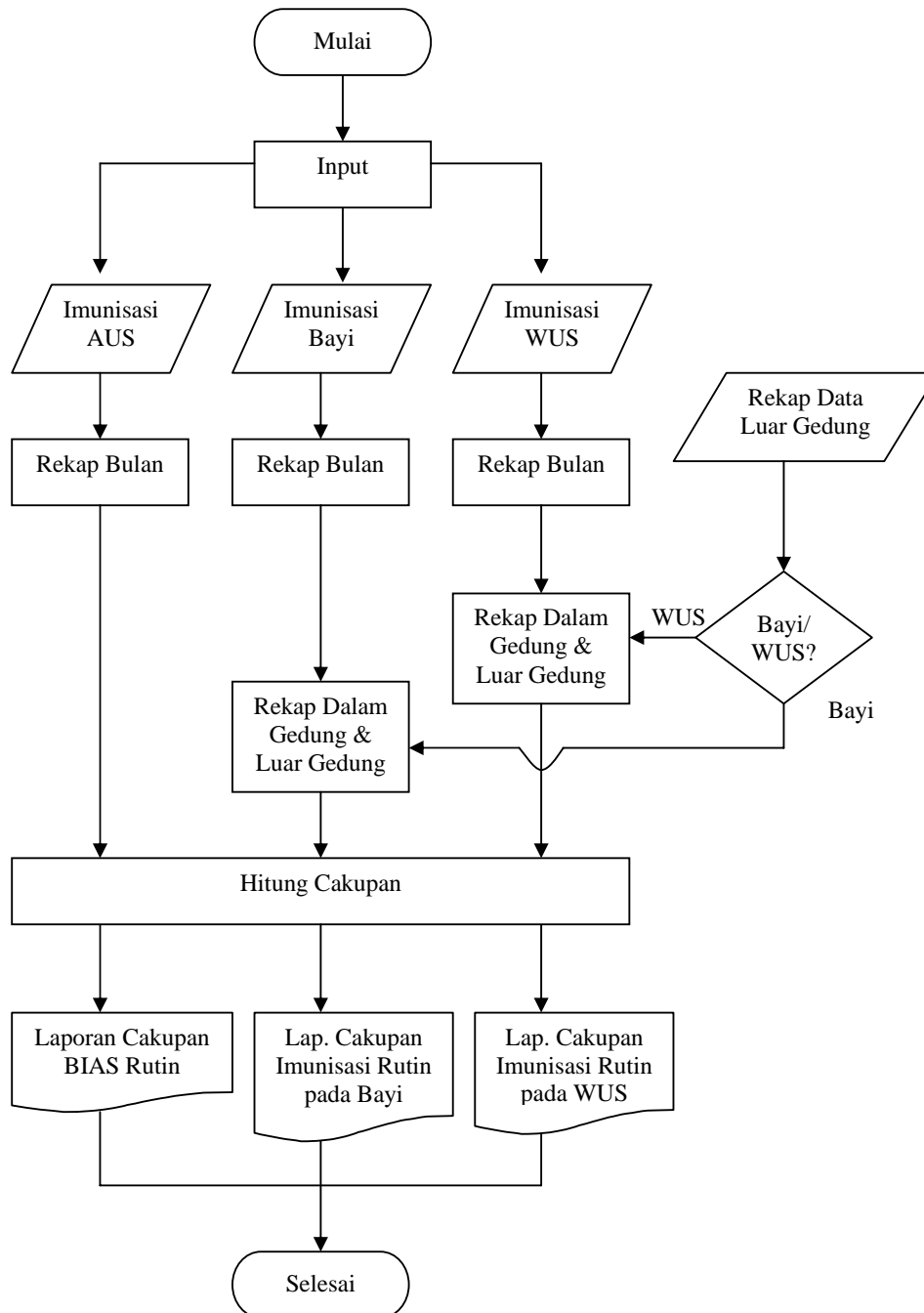
Rancangan hubungan antar tabel dari basis data Sistem Informasi Program Imunisasi berdasarkan struktur basis data yang ada:



**Gambar 6.6 Rancangan Hubungan Antar Tabel Kegiatan BIAS**

d. Rancangan Bagan Alir Sistem Basis Data

Rancangan bagan alir sistem basis data dari Sistem Informasi Program Imunisasi berdasarkan struktur basis data yang ada:



**Gambar 6.7 Alur Proses Pengolahan Basis Data**

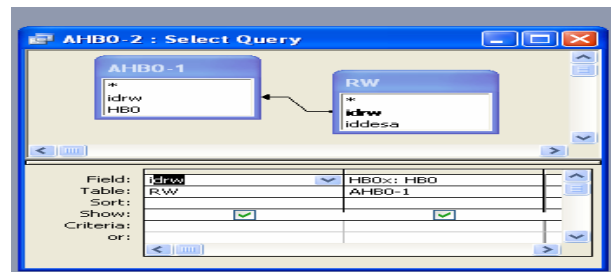
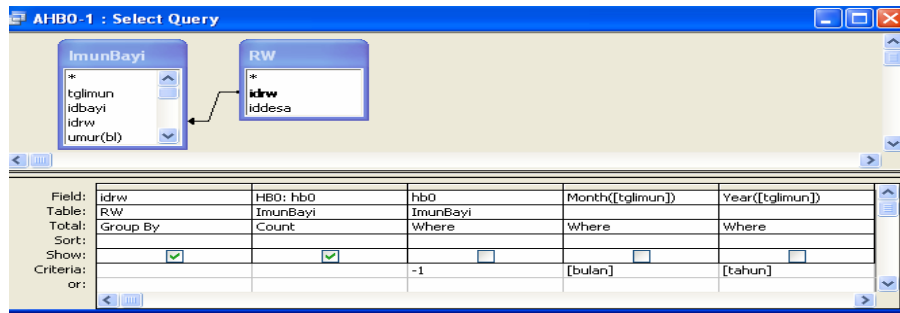
Universitas Indonesia

e. Pengelolaan Data dengan Sistem Basis Data

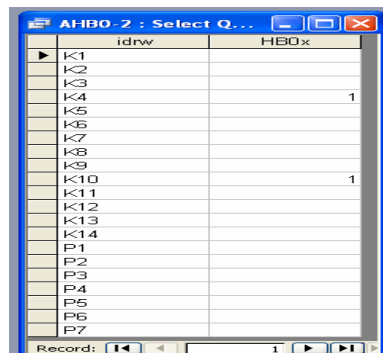
Untuk menghasilkan jumlah imunisasi per bulan, prosedur komputasi pada query adalah sebagai berikut:

(1) Langkah 1:

Langkah pertama bertujuan untuk mengetahui berapa jumlah sasaran di masing-masing RW yang diimunisasi vaksin tertentu di pelayanan dalam gedung (di puskesmas) berdasarkan bulan.



Dari query di atas, dihasilkan informasi berikut:



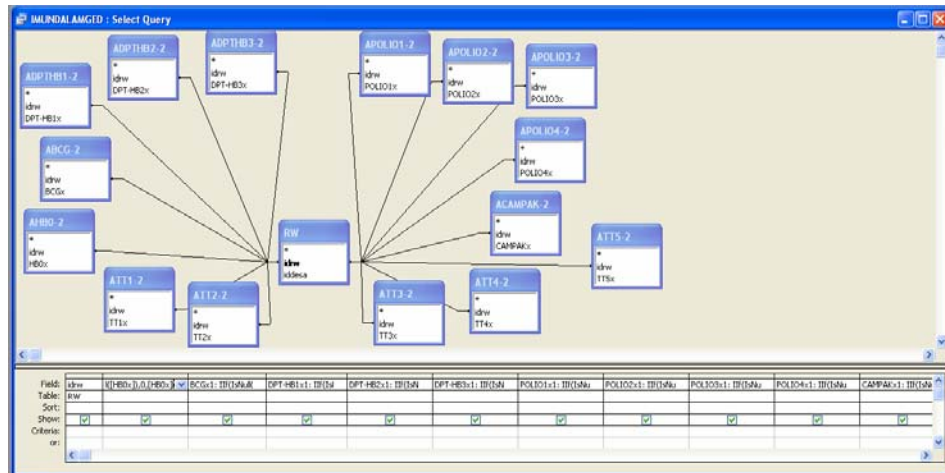
idrw	HBOx
K1	
K2	
K3	
K4	1
K5	
K6	
K7	
K8	
K9	
K10	1
K11	
K12	
K13	
K14	
P1	
P2	
P3	
P4	
P5	
P6	
P7	

Langkah ini dilakukan hingga seluruh jenis vaksin diketahui jumlah sasaran yang diimunisasi di masing-masing RW.



## (2) Langkah 2:

Langkah kedua bertujuan untuk mengetahui jumlah sasaran (bayi dan wanita usia subur) yang sudah diimunisasi di pelayanan dalam gedung (di puskesmas) berdasarkan vaksin per RW.

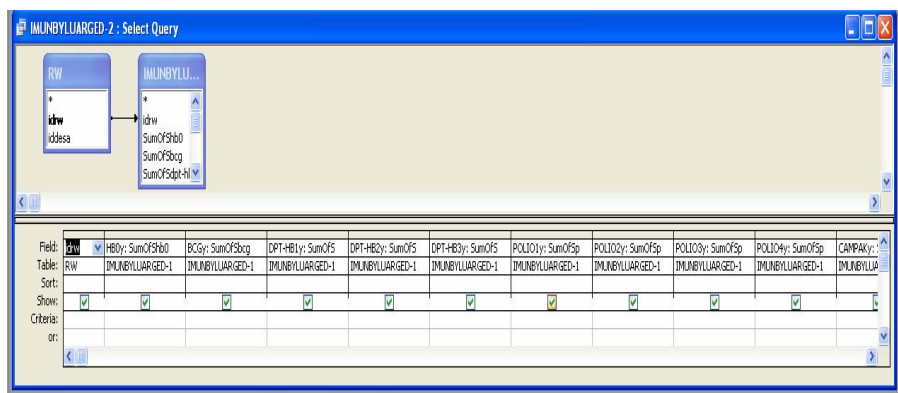
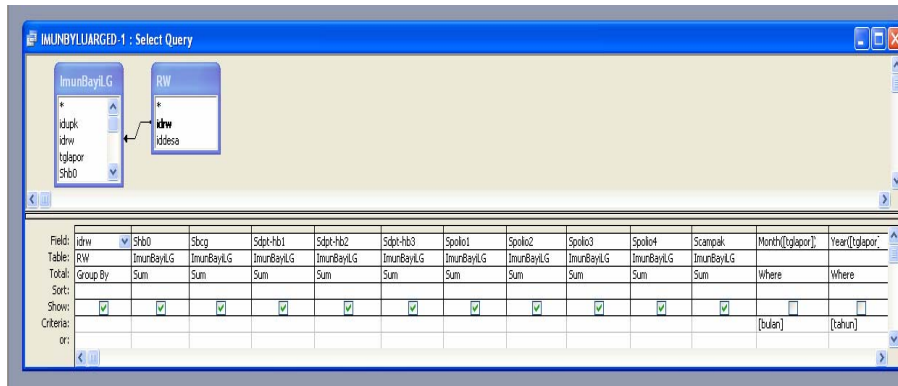


Dari query di atas, dihasilkan informasi berikut:

idrw	HB0x1	BCGx1	DPT-HB1x1	DPT-HB2x1	DPT-HB3x1	POLIO1x1	POLIO2x1	POLIO3x1	POLIO4x1	CAMPACx1	TT1x1	TT2x1	TT3x1	TT4x1	TT5x1
K1	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
K2	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
K3	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
K4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
K5	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0
K6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
K7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
K8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
K9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
K10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
K11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
K12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
K13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
K14	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
P1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P2	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
P3	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2	0	0	0
P4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## (3) Langkah 3:

Langkah ketiga bertujuan untuk mengetahui jumlah bayi yang diimunisasi di pelayanan luar gedung untuk masing-masing RW per vaksin per bulan.

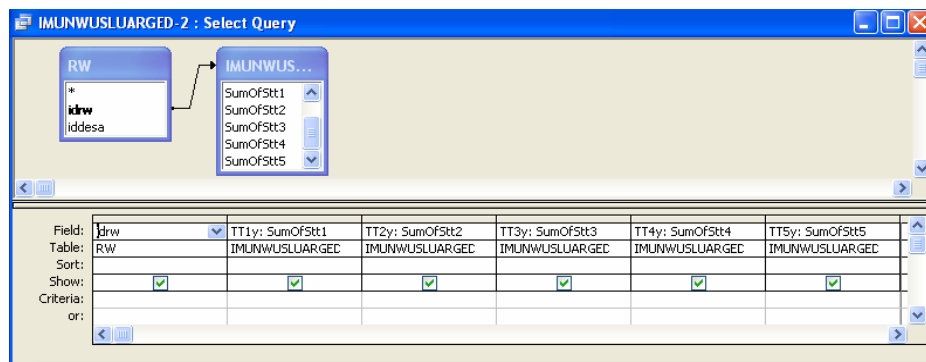
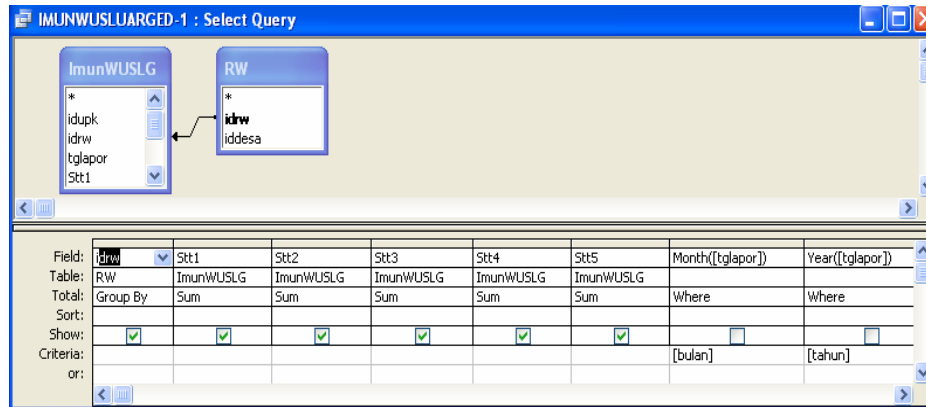


Dari query di atas, dihasilkan informasi berikut:

idrw	HB0y	BCGy	DPT-HB1y	DPT-HB2y	DPT-HB3y	POLIO1y	POLIO2y	POLIO3y	POLIO4y	CAMPAK'y
K1										
K2										
K3	6	0	3	4	3	4	4	4	5	5
K4	10	10	13	17	12	16	10	12	13	7
K5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
K6	1	0	3	4	0	3	4	0	2	2
K7										
K8	10	14	8	8	8	14	9	8	9	10
K9										
K10										
K11										
K12										
K13										
K14										
P1		11	4	7	8	8	8	8	8	8
P2										
P3										
P4										
P6										
P6										
P7										

(4) Langkah 4:

Langkah ketiga bertujuan untuk mengetahui jumlah Wanita Usia Subur (WUS) yang diimunisasi di pelayanan luar gedung untuk masing-masing RW per vaksin per bulan.

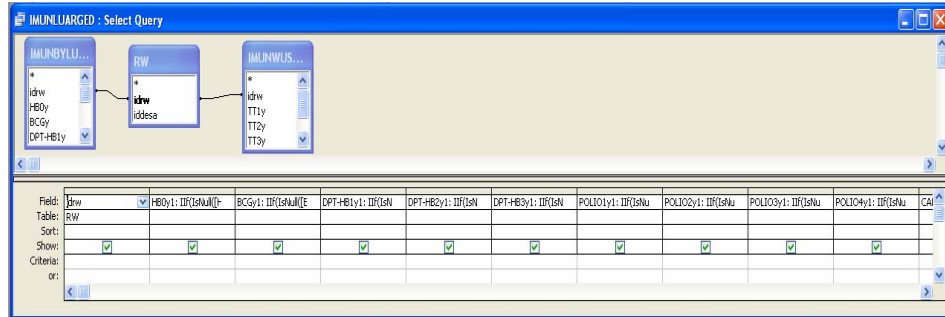


Dari query di atas, dihasilkan informasi berikut:

idrw	TT1y	TT2y	TT3y	TT4y	TT5y
K1					
K2					
K3					
K4	5	4	3	12	3
K5	11	12	4	4	4
K6					
K7					
K8	6	5	5	5	6
K9					
K10					
K11					
K12					
K13					
K14					
P1	3	3	2	9	8
P2	5	7	4	8	5
P3					
P4					
P5					
P6					
P7					

(5) Langkah 5:

Langkah kelima bertujuan untuk mengetahui jumlah sasaran (bayi dan wanita usia subur) yang sudah diimunisasi di pelayanan luar gedung berdasarkan vaksin per RW.

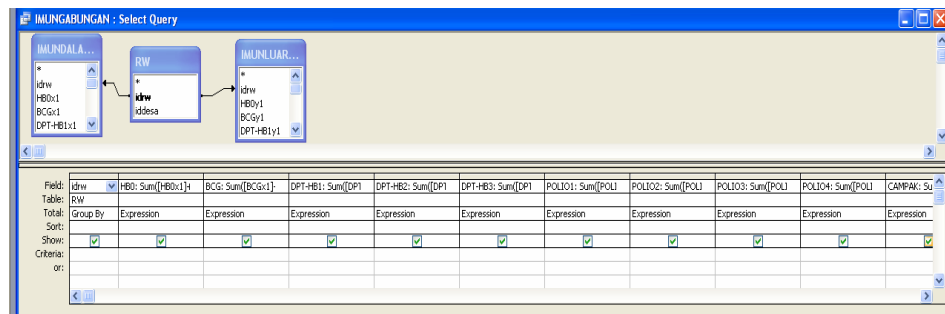


Dari query di atas, dihasilkan informasi berikut:

idrw	HB0y1	BCGy1	DPT-HB1y1	DPT-HB2y1	DPT-HB3	POLIO1y1	POLIO2y1	POLIO3y1	POLIO4y1	CAMPAYy1	TT1y1	TT2y1	TT3y1	TT4y1	TT5y1
K1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
K2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
K3	6	0	3	4	3	4	4	4	5	5	0	0	0	0	0
K4	10	10	13	17	12	16	10	12	13	7	5	4	3	12	3
K5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	11	12	4	4	4
K6	1	0	3	4	0	3	4	0	2	2	0	0	0	0	0
K7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
K8	10	14	8	8	8	14	9	8	9	10	6	5	5	5	6
K9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
K10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
K11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
K12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
K13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
K14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P1	11	4	7	8	8	8	8	8	8	8	3	3	2	9	8
P2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	7	4	8	5
P3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

(6) Langkah 6:

Langkah keenam bertujuan untuk mengetahui laporan pada bulan dan tahun yang diinginkan.



Masukkan bulan dan tahun laporan yang ingin dilihat:

Enter Parameter Value

bulan

OK    Cancel

Enter Parameter Value

tahun

OK    Cancel

Dari query di atas, dihasilkan informasi berikut:

idnrv	HB0	BCG	DPT-HB1	DPT-HB2	DPT-HB3	POLIO1	POLIO2	POLIO3	POLIO4	CAMPAK	TT1	TT2	TT3	TT4	TT5
K1	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
K10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
K11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
K12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
K13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
K14	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
K2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
K3	6	0	3	5	3	4	4	5	5	5	1	0	0	0	0
K4	11	10	13	17	12	16	10	12	13	7	5	5	3	12	3
K5	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	11	12	4	4	4
K6	1	0	3	4	0	3	4	0	2	2	0	0	0	0	0
K7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
K8	10	14	8	8	8	14	9	8	9	10	6	5	5	5	6
K9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P1	11	4	7	8	8	8	8	8	8	3	3	2	9	8	8
P2	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	6	7	4	8	5
P3	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	2	0	0	0
P4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

(7) Langkah 7:

Hasil yang diperoleh pada langkah keenam selanjutnya diconvert ke dalam *Microsoft Excel* untuk lebih mempermudah dalam perhitungan cakupan dan mengkumulatifkan dengan cakupan imunisasi bulan sebelumnya.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1	idnrv	HB0	BCG	DPT-HB1	DPT-HB2	DPT-HB3	POLIO1	POLIO2	POLIO3	POLIO4	CAMPAK	TT1	TT2	TT3	TT4	TT5		
2	K1	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0		
3	K10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
4	K11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
5	K12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
6	K13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
7	K14	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0		
8	K2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0		
9	K3	6	0	3	5	3	4	4	5	5	5	1	0	0	0	0		
10	K4	11	10	13	17	12	16	10	12	13	7	5	5	3	12	3		
11	K5	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	11	12	4	4	4		
12	K6	1	0	3	4	0	3	4	0	2	2	0	0	0	0	0		
13	K7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
14	K8	10	14	8	8	8	14	9	8	9	10	6	5	5	5	6		
15	K9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
16	P1	11	4	7	8	8	8	8	8	8	3	3	2	9	8	8		
17	P2	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	6	7	4	8	5		
18	P3	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	2	0	0	0		
19	P4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
20	P5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
21	P6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
22	P7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
23																		
24																		
25																		
26																		
27																		
28																		
29																		
30																		
31																		

Desa	RV	HB0	BCG	DPT-HEB1	DPT-HEB2	DPT-HEB3	Polio1	Polio2	Polio3	Polio4	Campak	TT1	TT2	TT3	TT4	TT5
<b>Kelapa Dua</b>																
1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	2	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
3	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	7	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
8	8	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
9	9	6	0	3	5	3	4	4	5	5	5	1	0	0	0	0
10	10	11	10	13	17	12	16	10	12	13	7	5	5	3	12	3
11	11	4	4	4	4	5	4	5	4	5	11	12	4	4	4	4
12	12	1	0	3	4	0	3	4	0	2	2	0	0	0	0	0
13	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	14	10	14	8	8	8	14	9	8	9	10	6	5	5	5	6
15	15	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	16	2	11	4	7	8	8	8	8	8	8	3	3	2	9	8
17	17	3	0	0	1	0	0	1	0	0	0	4	7	4	8	5
18	18	4	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	2	0	0
19	19	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	20	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	21	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	22	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	23	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	24	4	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	2	0	0
25	25	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	26	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	27	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	28	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	29	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	30	10	14	36	48	47	36	52	48	39	42	38	33	35	18	38
31	31	11	53	1126	1347	1389	1264	1486	1386	1319	1292	934	859	586	833	583
32	32															
33	33															
34	34															
35	35															
36	36															
37	37															
38	38															
39	39															
40	40															
41	41															
42	42															
43	43															
44	44															
45	45															
46	46															
47	47															
48	48															
49	49															
50	50															
51	51															
52	52															
53	53															
54	54															
55	55															
56	56															
57	57															
58	58															
59	59															
60	60															
61	61															
62	62															
63	63															
64	64															
65	65															
66	66															
67	67															
68	68															
69	69															
70	70															
71	71															
72	72															
73	73															
74	74															
75	75															
76	76															
77	77															
78	78															
79	79															
80	80															
81	81															
82	82															
83	83															
84	84															
85	85															
86	86															
87	87															
88	88															
89	89															
90	90															
91	91															
92	92															
93	93															
94	94															
95	95															
96	96															
97	97															
98	98															
99	99															
100	100															

Hasil dari Microsoft Excel ini dapat langsung dicetak, dengan mengklik icon printer dan apabila ingin membuat grafiknya, bisa dibuat dengan cara mengklik icon chart (grafik).

#### 4. Rancangan Model Aplikasi Sistem Informasi Program Imunisasi

##### a. Struktur Menu

Struktur menu dirancang untuk kemudahan dan kecepatan user dalam menampilkan menu dengan menampilkan form tampilan berbagai aktivitas yang akan dilakukan dengan menggunakan *pull-down menu* dengan menu utama sebagai berikut:

(1) Tools Data Masukan dengan submenu:

a) Pendaftaran:

- Data Bayi
- Data Wanita Usia Subur

b) Pelayanan Imunisasi:

- Bayi
- Wanita Usia Subur
- Bulan Imunisasi Anak Sekolah
- Luar Gedung

(2) Tools Laporan dengan submenu:

a) Laporan Hasil Imunisasi:

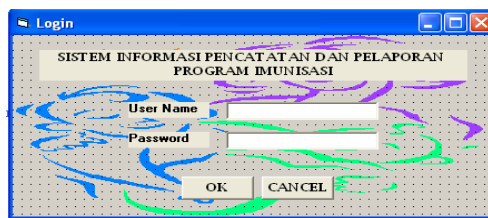
- Per Bulan

- Per Tahun

b) Laporan Cakupan BIAS Rutin

(3) Tools Keluar

Tampilan menu pada prototipe Sistem Informasi Pencatatan dan Pelaporan Program Imunisasi di Puskesmas Kelapa Dua dapat dilihat pada gambar berikut:



**Gambar 6.8 Menu Login**

Halaman login digunakan oleh setiap pengguna ketika akan memulai menggunakan sistem informasi ini. Login ini diperlukan karena hanya petugas tertentu yang dapat menggunakan sistem informasi ini. Hal ini dilakukan untuk menjaga keamanan data. Jika petugas sudah berhasil login, maka akan muncul tampilan menu utama seperti gambar berikut ini:



**Gambar 6.9 Menu Utama**



Untuk bayi yang belum pernah diimunisasi di puskesmas, maka identitas bayi harus didaftarkan terlebih dahulu dengan memasukkan data bayi menggunakan tampilan berikut ini:



Gambar 6.10 Menu Pendaftaran Data Bayi

The screenshot shows the 'Data Bayi' input form. The form contains the following fields: 'Kode Desa', 'Id Bayi', 'No Indeks', 'Nama Bayi', 'Tanggal Lahir', 'Umur', 'Anak Ke-', 'Jenis Kelamin', 'Tanggal Kunjungan', 'Nama Ayah', 'Nama Ibu', 'Alamat', 'RT', and 'RW'. Below the form is a table with the following data:

kodedesa	namadesa	idbayi	noindeks	namabayi	talahir	umur/bl	anakke
D01	Kelapa Dua	4	010034	Harry Sutanto	1/15/2009	4	2
D02	Pakulonon Barat	5	000997	Septiawati	5/3/2009	1	1
D02	Pakulonon Barat	6	003276	Lidya Agustine	4/2/2009	2	1
D02	Pakulonon Barat	7	010239	Akbar Sandi	3/15/2009	2	2
D01	Kelapa Dua	1	000010	Deni Hasyim	4/3/2009	2	1
D01	Kelapa Dua	2	001230	Ratu Damayanti	2/2/2009	5	2
D01	Kelapa Dua	3	012090	Tati Ariyani	1/12/2009	5	1

At the bottom of the form, there are buttons: 'Simpan', 'Ubah', 'Tambah', 'Hapus', and 'Keluar'.

Gambar 6.11 Form Input Data Bayi

Semua variabel dalam form ini harus diisi sebagai data individu bayi. No indeks diisi dengan kartu berobat yang dikeluarkan oleh puskesmas.



Untuk WUS (ibu hamil dan/atau calon pengantin) yang belum pernah diimunisasi TT di puskesmas, maka identitas WUS harus didaftarkan terlebih dahulu dengan memasukkan data menggunakan tampilan berikut ini:



**Gambar 6.12 Menu Pendaftaran Data Wanita Usia Subur**

The screenshot shows the 'Pendaftaran' window with the title 'Data Wanita Usia Subur'. It contains the following fields:

- Kode Desa: [Dropdown menu]
- Id WUS: [Text field]
- No Indeks: [Text field]
- Nama: [Text field]
- Nama Suami: [Text field]
- Tanggal Lahir: [Text field]
- Umur: [Text field]
- Tahun: [Text field]
- Tanggal Kunjung: [Text field]
- Alamat: [Text field]
- RT: [Text field]
- RW: [Text field]

Below the form is a table with the following data:

kodedesa	namadesa	idwus	noindexs	nama	namesuami	talahir
D01	Kelapa Dua	1	001903	Rita Amelia	Seno	5/26/1983
D01	Kelapa Dua	2	012005	Suci Filria	Malik	12/13/1980
D02	Pakulonan Barat	3	008756	Niken Musriati	Syamsi	6/9/1978
D02	Pakulonan Barat	4	000538	Retno Mini	Ahmad	3/13/1985
D02	Pakulonan Barat	5	000031	Sari Setyaningsih	Juned	8/24/1986
D02	Pakulonan Barat	6	000143	Fatimah Azzahra	Adam Suseno	1/15/1987

At the bottom of the window are buttons for 'Simpan', 'Ubah', 'Tambah', 'Hapus', and 'Keluar'.

**Gambar 6.13 Form Input Data Wanita Usia Subur**

Semua variabel dalam form ini harus diisi sebagai data individu wanita usia subur. No indeks diisi dengan kartu berobat yang dikeluarkan oleh puskesmas.

Bayi yang sudah pernah diimunisasi di puskesmas sebelumnya, jika kembali lagi untuk diimunisasi maka, petugas langsung menginput data imunisasi yang didapat pada saat itu dengan menggunakan tampilan sebagai berikut:



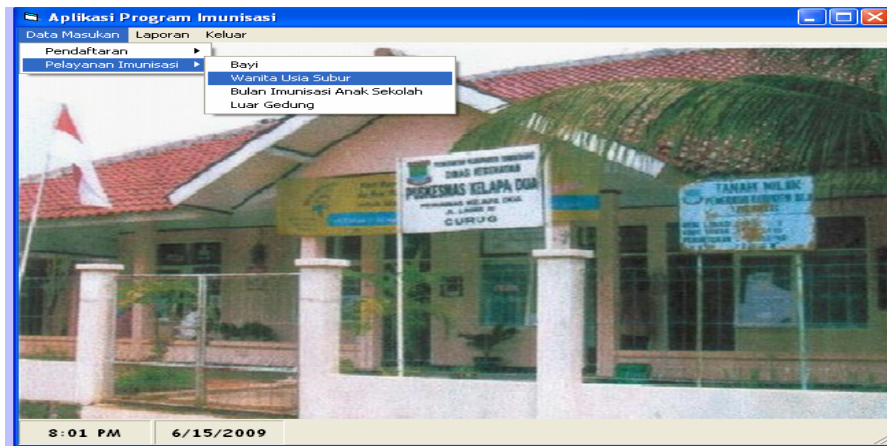
Gambar 6.14 Menu Input Data Imunisasi Pada Bayi

tgkunjng	idbawi	umur(btl)	bb(gr)	hb0	bcg	dpt-hb1	dpt-hb2	dpt-hb3	polio1	campak
6/1/2009	1	2	3800	0	-1	0	0	-1	0	0
6/1/2009	3	1	2800	-1	0	0	0	0	0	0
6/1/2009	4	5	6500	0	0	0	-1	0	0	0
6/1/2009	6	2	3500	0	-1	0	0	0	-1	0
6/1/2009	9	4	4500	0	0	-1	0	0	0	-1
6/1/2009	10	2	3100	0	-1	0	0	0	0	0
6/1/2009	12	5	5300	0	0	0	-1	0	0	0
6/1/2009	7	3	4000	0	0	-1	0	0	0	0
6/1/2009	5	9	8500	0	0	0	0	0	0	0
6/1/2009	8	9	8000	0	0	0	0	0	0	0
6/1/2009	11	1	2700	-1	0	0	0	0	0	0
6/1/2009	2	6	6300	0	0	0	0	-1	0	0

Gambar 6.15 Form Input Data Imunisasi Pada Bayi

Semua variabel dalam form ini harus diisi, data yang sudah diinput ini akan masuk ke dalam *database*.

WUS yang sudah pernah diimunisasi di puskesmas sebelumnya, jika kembali lagi untuk diimunisasi maka, petugas langsung menginput data imunisasi yang didapat pada saat itu dengan menggunakan tampilan sebagai berikut:



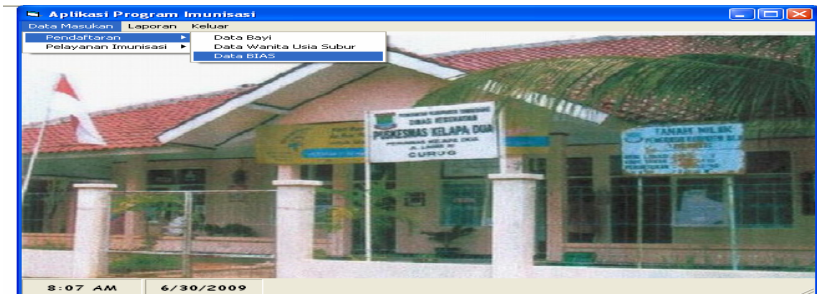
**Gambar 6.16 Menu Input Data Imunisasi Pada Wanita Usia Subur**

tanggal	idwus	umur(thn)	bb(kg)	tt1	tt2	tt3	tt4	tt5
5/1/2009	1	23	45	-1	0	0	0	0
5/1/2009	2	22	56	-1	0	0	0	0
5/1/2009	3	24	60	-1	0	0	0	0
5/1/2009	5	26	51	0	-1	0	0	0
5/1/2009	6	31	60	0	-1	0	0	0
5/1/2009	8	28	55	0	-1	0	0	0
5/1/2009	4	20	48	-1	0	0	0	0
5/1/2009	7	23	50	0	-1	0	0	0
5/19/2009	9	25	56	0	0	-1	0	0
6/1/2009	1	23	45	0	-1	0	0	0
6/1/2009	2	22	57	0	-1	0	0	0
6/1/2009	3	24	60	0	-1	0	0	0
6/1/2009	4	20	49	0	-1	0	0	0

**Gambar 6.17 Form Input Data Imunisasi Pada Wanita Usia Subur**

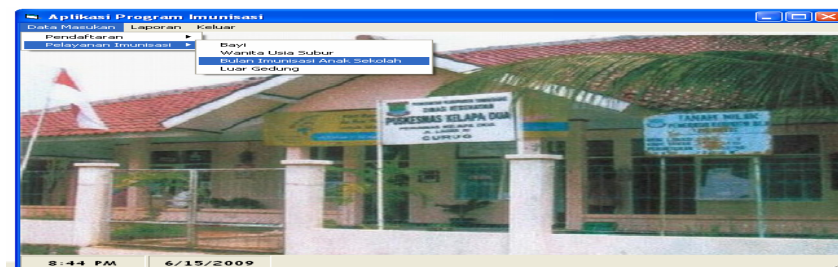
Semua variabel dalam form ini harus diisi, data yang sudah diinput ini akan masuk ke dalam *database*.

Bulan Imunisasi Anak Sekolah (BIAS) dilaksanakan satu kali dalam setahun. Data hasil BIAS dimasukkan dengan menggunakan tampilan sebagai berikut:



**Gambar 6.18 Menu Input Data Anak Usia Sekolah Dasar**

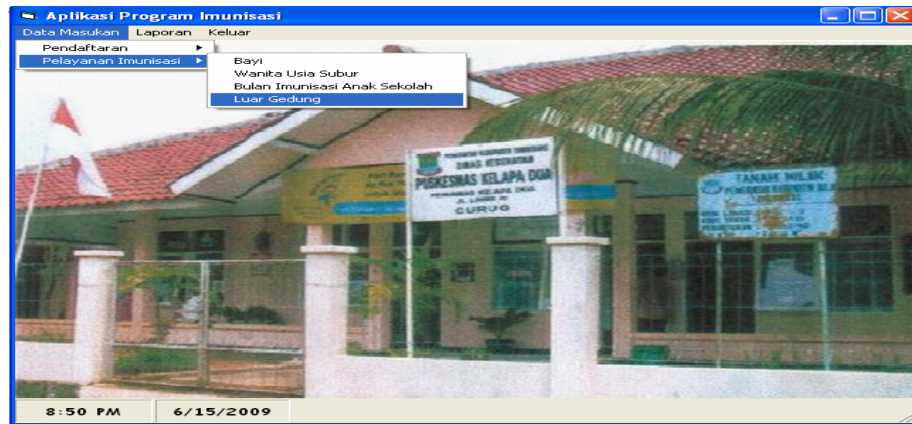
**Gambar 6.19 Form Input Data Anak Usia Sekolah Dasar**



**Gambar 6.20 Menu Input Data Bulan Imunisasi Anak Sekolah**

**Gambar 6.21 Form Input Data Bulan Imunisasi Anak Sekolah**

Apabila data imunisasi dari pelayanan luar gedung sudah diterima oleh puskesmas, maka petugas memasukkan data tersebut ke dalam tampilan berikut:



**Gambar 6.22 Menu Input Data Pelayanan Imunisasi Luar Gedung**

**Gambar 6.23 Form Input Data Pelayanan Imunisasi Luar Gedung**

Semua variabel dalam form ini harus diisi, data unit pelayanan kesehatan diisi dengan nama unit pelayanan yang melaporkan data imunisasi ke puskesmas. Untuk jenis imunisasi seperti HB0, BCG, DPT-HB I, DPT-HB II, DPT-HB III, dan seterusnya, diisi dengan jumlah imunisasi yang dilakukan di unit pelayanan kesehatan tersebut (data agregat).



Halaman Laporan adalah beberapa bentuk laporan yang dihasilkan dari sistem informasi ini, terdiri dari Laporan Hasil Imunisasi Per Bulan (Bulanan), Laporan Hasil Imunisasi Per Tahun, dan Laporan Cakupan BIAS Rutin.

Laporan hasil imunisasi per bulan dapat dilihat lagi berdasarkan RW, desa, dan Unit Pelayanan Kesehatan. Sedangkan untuk laporan hasil imunisasi per tahun, dapat dilihat berdasarkan RW dan desa. Contoh bentuk *interface* halaman laporan dapat dilihat pada gambar berikut ini:



**Gambar 6.24 Menu Laporan Hasil Imunisasi Per Bulan**

Untuk mencetak laporan hasil imunisasi per bulan berdasarkan RW, desa, dan/atau Unit Pelayanan Kesehatan, masukkan bulan dan tahun yang diinginkan. Bentuk laporan yang akan dicetak adalah seperti berikut ini:

**Bentuk Output Laporan Hasil Imunisasi Per Bulan Berdasarkan RW**

**LAPORAN HASIL IMUNISASI DI PUSKESMAS KELAPA DUA KABUPATEN TANGERANG**

**BULAN:**  
**TAHUN:**

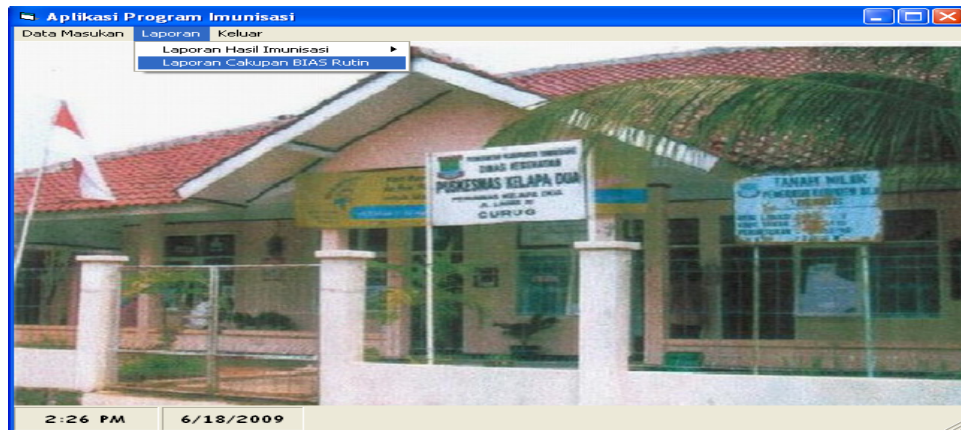
Desa	RW	HB0	BCG	DPT-HB1	DPT-HB2	DPT-HB3	Polio1	Polio2	Polio3	Polio4	Campak	TT1	TT2	TT3	TT4	TT5
<b>Kelapa Dua</b>	01															
	02															
	03															
	04															
	05															
	06															
	07															
	08															
	09															
	010															
	011															
	012															
	013															
	014															
<b>Pakulonon Barat</b>	01															
	02															
	03															
	04															
	05															
	06															
	07															
<b>JUMLAH</b>																
<b>PERSENTASE</b>																
<b>KUMULATIF</b>																
<b>% KUMULATIF</b>																

Tangerang, .....

Kepala Puskesmas Kelapa Dua

(Dr. H. Nandi Supardiman, MM)  
NIP 140.170.489

Universitas Indonesia



**Gambar 6.25 Menu Laporan Cakupan BIAS Rutin**

 A screenshot of a dialog box titled "Laporan Cakupan BIAS Rutin". The dialog box has a title bar with standard Windows window controls. The main text reads "Laporan Bulan Imunisasi Anak Sekolah". Below this, there are two labels: "Tahun :" followed by a dropdown menu, and "Vaksin :" followed by another dropdown menu. At the bottom of the dialog box, there are two buttons: "Cetak" and "Cancel".

Oleh karena kegiatan BIAS dilaksanakan setahun sekali, maka untuk membuat Laporan BIAS, diminta masukkan jenis vaksin dan tahunnya saja. Bentuk Laporan BIAS yang akan dicetak adalah seperti berikut ini:











## 5. Rancangan Teknologi Sistem

Rancangan teknologi sistem pada pengembangan Sistem Informasi Program Imunisasi memerlukan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) sebagai berikut:

a. Spesifikasi minimum hardware komputer untuk berjalannya sistem ini adalah:

- |                      |                          |
|----------------------|--------------------------|
| 1). Procesor         | : Pentium IV atau setara |
| 2). RAM              | : 512 MB                 |
| 3). Harddisk         | : 40 GB                  |
| 4). Monitor          | : VGA 15"                |
| 5). Resolusi Monitor | : 800 X 600              |
| 6). Mouse            | : Standar                |
| 7). Keyboard         | : Standar                |
| 8). CD Room          | : Standar                |
| 9). Printer          | : Deskjet/Laserjet       |

b. Software yang digunakan adalah:

- |                    |                                       |
|--------------------|---------------------------------------|
| 1). Sistem Operasi | : minimal <i>Microsoft Windows 98</i> |
| 2). Pemrograman    | : <i>Visual Basic 6</i>               |
| 3) Database        | : <i>Microsoft Access</i>             |

Pengembangan sistem ini dirancang berdasarkan kebutuhan informasi yang diperoleh dari hasil wawancara, telaah dokumen dan pengamatan terhadap permasalahan sistem yang ada saat ini. Sistem ini dibuat dalam bentuk yang sederhana sehingga pengelola program dapat dengan mudah mengoperasikan. Tombol-tombol perintah dibuat dalam bahasa yang mudah dimengerti, form dan tampilan masuk dirancang sederhana agar memudahkan pengisian data.

Sebagai kontrol keamanan data, sistem ini dilengkapi dengan *user name* dan *password*. Penggunaan menu ini bertujuan agar hanya yang berkepentingan saja yang dapat membuka aplikasi ini sesuai dengan kewenangan yang diberikan.

Selain itu, aplikasi ini dirancang untuk teknologi dengan spesifikasi yang cukup rendah yaitu minimum prosessor Pentium IV atau setara, VGA 15”, RAM 512 MB, *harddisk* 40 GB, dan sistem operasi minimal *Microsoft Windows* 98.

Dengan model aplikasi ini diharapkan dapat diterapkan di tempat lain sesuai kebutuhan, karena menggunakan teknologi yang sederhana dengan spesifikasi sistem yang terjangkau.

## 6.2 Perbandingan Sistem Lama dan Sistem Baru

Berdasarkan pengamatan pada proses analisis dan desain sistem yang telah dilakukan, maka perbandingan antara sistem yang lama dengan sistem yang baru adalah sebagai berikut:

**Tabel 6.20 Perbandingan Sistem Lama dan Sistem baru**

Komponen	Sistem Lama	Sistem Baru
<i>Input</i>	Data imunisasi hasil pelayanan dari dalam gedung dan luar gedung dicatat ke dalam sumber/instrumen pencatatan yang bermacam-macam. Untuk pembuatan laporan imunisasi, pengolahan data imunisasi dilakukan dengan alat bantu komputer dan belum ada basis data untuk penyimpanan data.	Data imunisasi diinput secara langsung saat pemberian pelayanan imunisasi di puskesmas. Lalu data imunisasi hasil pelayanan dari luar gedung setelah diterima oleh pengelola program imunisasi juga tinggal diinput jumlahnya. Hasil input data tersebut kemudian masuk ke dalam sistem basis data yang diotomasi.
<i>Proses</i>	Proses lama karena pengolahan data masih dilakukan oleh petugas dengan alat bantu kalkulator, sehingga berpengaruh terhadap keterlambatan pelaporan.	Otomatisasi, sehingga proses lebih cepat dan mudah. Untuk pelaporan dapat langsung dicetak dari aplikasi sistem informasi.

<i>Output</i>	Belum adanya laporan yang akurat, <i>up to date</i> dan cepat untuk digunakan sebagai informasi untuk evaluasi program imunisasi dan pengambilan keputusan bagi puskesmas.	Laporan yang diperlukan tersedia setiap saat dan dapat dihasilkan dengan cepat, baik laporan bulanan maupun tahunan, sehingga mempermudah dalam evaluasi program imunisasi maupun pengambilan keputusan.
---------------	--	--

### 6.2.1 Kelebihan dan Kekurangan Sistem

Dengan dikembangkannya sistem yang baru, maka diharapkan akan terjadi peningkatan beberapa variabel diantaranya kinerja, informasi, biaya, kontrol, efisiensi dan pelayanan (Jogiyanto, 2005)

Untuk itu sistem yang baru harus memiliki kelebihan yang membedakannya dengan sistem yang lama. Di bawah ini akan diuraikan kelebihan dan kelemahan Sistem Informasi Program Imunisasi yang dikembangkan berdasarkan komponen sistem informasi kesehatan.

#### 1. Kelebihan

##### a. Pengumpulan data

Dengan adanya sistem yang baru ini, dapat meminimalisir penggunaan sumber atau format pencatatan yang terlalu banyak, sehingga menjadi lebih ringkas dan tidak ribet.

##### b. Pengolahan dan Analisis Data

Setelah data masuk dalam sistem maka secara otomatis sistem akan segera melakukan pengolahan data menjadi keluaran informasi yang diperlukan. Dengan adanya sistem baru ini, petugas tidak perlu lagi mengolah data dengan menggunakan kalkulator. Sistem baru juga memudahkan petugas dalam validasi data, sehingga pengolahan data menjadi informasi akan menjadi lebih cepat dan tepat.

##### c. Penyajian Data

Penyajian data pada sistem yang baru lebih terorganisir berupa tabel dan grafik, serta sudah dapat melihat dan memantau hasil cakupan imunisasi per RW.

Universitas Indonesia

**d. Penyimpanan Data**

Penyimpanan data pada sistem ini sudah lebih efektif dan efisien karena menggunakan sistem basis data. Apabila sewaktu-waktu kita butuhkan, akan tersedia dengan cepat dan tempat penyimpanan tidak membutuhkan ruang yang besar seperti kita menyimpan berkas pada sistem sebelumnya.

**e. Sumber Daya**

Berdasarkan aspek sumber daya manusia, sistem informasi yang baru ini dapat memberdayakan pengelola program yang terdahulu tanpa perlu tambahan tenaga lagi karena pengembangan sistem informasi ini mudah untuk dimengerti, hanya perlu pelatihan beberapa hari saja, maka mereka sudah langsung bisa menggunakannya.

Setiap sistem informasi berbasis komputer juga harus mempunyai aplikasi khusus untuk memfungsikannya, perangkat komputer dan printer untuk menjalankannya dan tenaga listrik untuk menghidupkannya. Untuk operasionalisasi dan pemeliharaan sistem informasi yang baru ini diperlukan dukungan dana yang cukup guna menunjang kesinambungan operasionalisasi sistem ini di lapangan.

**2. Kekurangan**

Terkait dengan keterbatasan waktu pelaksanaan pengembangan sistem, maka kekurangan dari sistem ini adalah:

1. Belum semua kebutuhan informasi dapat dipenuhi oleh sistem, yang dipenuhi oleh sistem saat ini yaitu hanya tersedia data individu dari pasien (bayi dan wanita usia subur) yang melakukan imunisasi di puskesmas saja, data imunisasi yang *diinput* dari pelayanan luar gedung hanya berupa data agregat.
2. Karena belum bisa menyediakan data individu dari seluruh sasaran (bayi dan wanita usia subur), maka sistem yang baru ini belum dapat memantau seluruh bayi dan wanita usia subur yang belum mendapatkan imunisasi.
3. Pengembangan sistem informasi ini masih sebatas perancangan saja, jadi belum dapat dilakukan uji coba secara langsung.



4. Dengan sistem informasi berbasis komputer, bila terjadi gangguan pada sarana komputer, maka tidak dapat dihasilkan laporan yang diinginkan secara cepat.