BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. *Preliminary Phase*

Preliminary Phase pada tahap ini merupakan tahap permulaan arsitektur *enterprise*, dilakukan agar proses pemodelan arsitektur dapat terarah dengan baik. Pada tahap ini didefinisikan bagaimana arsitektur *enterprise* akan dibuat. Prinsip-prinsip dimaksudkan untuk menyediakan suatu panduan untuk menentukan struktur dan komposisi elemen-elemen arsitektur *enterprise* dalam perencaaan dan implementasi arsitektur *enterprise*.

Keluaran (*Deliverable*) dari tahap *Preliminary* berupa prinsip-prinsip arsitektur, identifikasi 5W+1H, dan komitmen manajemen dalam bentuk *policy management*.

4.1.1. **Rencana Strategis**

Penyusunan Rencana Strategis (RENSTRA) di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Dharma Husada Bandung (STIKesDHB) dimaksudkan untuk mendapatkan gambaran masa kini dan masa datang dalam proyeksi 5 tahun ke depan dalam upaya pencapaian visi dan misi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Dharma Husada Bandung (STIKesDHB).

Tabel 4.1 Matriks Rencana Strategis 2016 - 2020 Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Dharma Husada Bandung Bagian Teknologi Komunikasi dan Informasi

Sasaran	**Strategi**	**Parameter Standar**	**Sasaran / Indikator**	**Target / Waktu**				
				2016	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
Mempunyai sistem informasi yang menunjang kelancaran proses pembelajar an dan kelancaran kegiatan unit penujang lainnya	Meningkatkan kualitas pelayanan sistem informasi yang menunjang kelancaran proses pembelajaran dan kelancaran kegiatan unit penujang	Kepemilikan *blueprint*	Ada bukti tentang kepemilikan *blueprint* yang jelas tentang pengembangan, pengelolaan, dan pemanfaatan sistem informasi	50%	50%	60%	70%	80%
			Memiliki sarana dan prasarana pendukung sistem informasi yang memadai - Ada unit pengelola di tingkat STIKes	50%	50%	60%	70%	80%
			Memiliki sistem aliran data dan otoritas akses data	50%	50%	60%	70%	80%
		Kepemilikan SIM Keuangan, aset,	Adanya basisdata dan informasi yang terdapat	50%	50%	60%	70%	80%

Sasaran	Strategi	Parameter Standar	Sasaran / Indikator	Target / Waktu				
				2016	2017	2018	2019	2020
		administrasi akademik, profil mahasiswa dan lulusan, SDM	dalam sistem informasi STIKes DHB yang mencakup: administrasi akademik, profil mahasiswa dan lulusan, SDM, aset (sarana dan prasarana), keuangan, dan sistem pembelajaran					
		Pemanfaatan akses sumber informasi ilmiah	Persentase dosen dan mahasiswa yang memanfaatkan sumber informasi ilmiah minimal meliputi: web STIKes DHB, email dosen dan mahasiswa menggunakan @stikesdhb.ac.id, jaringan lokal dan nirkabel	40%	40%	50%	60%	80%

Sasaran	Strategi	Parameter Standar	Sasaran / Indikator	Target / Waktu				
				2016	2017	2018	2019	2020
		Kapasitas *bandwidth* permahasiswa	Memiliki kapasitas *bandwidth* permahasiswa yang ditetapkan dalam SK Ketua	100%	100%	100%	100%	100%
		Sistem perekaman data dan informasi	Ada bukti tentang sistem perekaman data dan informasi yang mudah dilacak dan digunakan secara efektif dan efisien untuk memberikan peringatan dini agar segera diperbaiki	50%	50%	60%	70%	80%
		Pendanaan	Terdapat anggaran pengelolaan IT	100%	100%	100%	100%	100%

4.1.2. **Perumusan Masalah**

Dalam p*reliminary fase* perlu ditegaskan juga tentang perumusan masalah yang ada dalam organisasi sehingga langkah yang diambil tepat untuk pengembangan *enterprise architecture* pada organinasi. Masalah yang paling utama pada sekolah tinggi ilmu kesehatan dharma husada bandung adalah belum adanya *enterprise architecture* pada bagian sistem informasi sehingga ketika akan melakukan pengembangan sistem informasi dan teknologi informasi akan mengalami kesulitan dan belum sesuai dengan harapan dikarenakan tidak tersedianya *roadmap* dalam pembangunan dan mengembangkan sistem informasi yang cukup jelas.

4.1.3. **Penentuan Ruang Lingkup**

Dalam step pada *preliminary fase* yang kedua adalah penentuan ruang lingkup yang akan dilakukan pengembangan arsitektur *enterprise*. Penentuan ruang lingkup merupakan hal yang sangat penting karena dengan membatasi ruang lingkup maka pengembangan arsitektur *enterprise* akan fokus sehingga dapat maksimal. Ruang lingkup penelitian yang berfokus kepada arsitektur *enterprise* pada sekolah tinggi ilmu kesehatan dharma husada bandung (STIKesDHB) dalam pengembangan sistem informasi pendukung proses bisnis akademik.

4.1.4. **Prinsip-Prinsip Perancangan *Enterprise Architecture* (EA)**

Prinsip-prinsip perancangan *enterprise architecture* untuk memberikan arahan kepada proses pengambilan keputusan arsitektur teknologi informasi, menentukan struktur dan komposisi dari komponen arsitektur, menentukan kriteria untuk memilih teknologi dan produk yang akan digunakan, dan juga dalam desain arsitektur dan implementasi. Tabel 4.2 berikut ini merupakan prinsip-prinsip untuk perencanaan arsitektur *enterprise* di sekolah tinggi ilmu kesehatan dharma husada bandung:

Tabel 4.2 Prinsip Bisnis

No	Deskripsi	
1	**Nama**	**Mengutamakan prinsip**
	Pernyataan	Prinsip-prinsip arsitektur ini akan berlaku untuk semua unit organisasi dalam perguruan tinggi.
	Latar Belakang	Perguruan tinggi akan dapat konsisten, terukur, layanan yang kuat, handal, berkelanjutan, dan informasi yang berkualitas kepada para pembuat keputusan jika semua pemangku kepentingan mematuhi prinsip-prinsip menyeluruh perguruan tinggi untuk teknologi, informasi, dan arsitektur bisnisnya.
	Implikasi	– Prinsip dasar ini akan memastikan konsistensi. Tanpa ini, manajemen teknologi, informasi, dan proses bisnis kita akan cepat dirusak. – Mendukung proses bisnis yang sesuai dengan tujuan di STIKesDHB
2	**Nama**	**Kepatuhan terhadap hukum.**
	Pernyataan	Data dan proses manajemen informasi perguruan tinggi harus mematuhi hukum, kebijakan, dan peraturan internal dan eksternal yang relevan.
	Latar Belakang	Kebijakan perusahaan dalam mematuhi hukum, kebijakan, dan peraturan. Ini tidak akan menghambat atau mengganggu perbaikan proses bisnis yang mengarah pada perubahan kebijakan dan peraturan.
	Implikasi	– Perguruan tinggi harus mematuhi semua undang-undang, peraturan, dan kebijakan eksternal terkait pengumpulan, penyimpanan, dan pengelolaan data. – Informasi kebijakan, akses, dan kesadaran berkelanjutan akan aturan harus dipertahankan dan dipelihara. – Perubahan hukum dan perubahan peraturan dapat

No	Deskripsi	
		menjadikan perubahan dalam proses bisnis atau aplikasi yang ada di perguruan tinggi.
3	**Nama**	**Manajemen sistem informasi adalah bisnis semua orang di perguruan tinggi.**
	Pernyataan	Semua organisasi di perguruan tinggi berpartisipasi dalam keputusan manajemen sistem informasi yang diperlukan untuk mencapai tujuan bisnis.
	Latar Belakang	Pengguna informasi adalah pemangku kepentingan utama, dalam penerapan teknologi informasi untuk memenuhi kebutuhan bisnis. Untuk memastikan manajemen sistem informasi selaras dengan proses bisnis, semua unit atau bagian di perguruan tinggi harus terlibat dalam semua aspek lingkungan sistem informasi. Para atasan dari seluruh unit atau bagian di perguruan tinggi dan staf teknis yang bertanggung jawab untuk mengembangkan dan mempertahankan lingkungan sistem informasi perlu bersatu sebagai sebuah tim untuk bersama-sama menentukan tujuan dan sasaran TI.
	Implikasi	– Untuk bekerja sama sebagai sebuah tim, setiap pemangku kepentingan, harus menerima tanggung jawab untuk mengembangkan lingkungan sistem informasi.

Tabel 4.3 Prinsip Data

No	Deskripsi	
1	**Nama**	**Keamanan data**
	Pernyataan	Semua data yang diklasifikasikan sebagai rahasia, sensitif, pribadi akan dilindungi dari akses yang tidak sah.
	Latar Belakang	Pembagian informasi secara terbuka (*Open sharing*) melalui aturan kebijakan yang relevan harus diseimbangkan dengan

No	Deskripsi	
		kebutuhan untuk membatasi ketersediaan informasi rahasia. Informasi pra-keputusan (dalam proses sedang berlangsung, belum diizinkan untuk dirilis) harus dilindungi untuk menghindari spekulasi yang tidak beralasan, salah tafsir, dan penggunaan yang tidak patut.
	Implikasi	– Untuk memberikan informasi akses terbuka sambil menjaga informasi yang aman, kebutuhan keamanan harus diidentifikasi dan dikembangkan pada tingkat data, bukan pada tingkat aplikasi saja. – Perlindungan keamanan data dapat diberlakukan untuk membatasi akses “hanya melihat”, atau “tidak bisa melihat”.
2	**Nama**	**Data adalah aset**
	Pernyataan	Data adalah aset yang memiliki nilai bagi perguruan tinggi dan dikelola sebagaimana mestinya.
	Latar Belakang	Data adalah sumber daya perguruan tinggi yang berharga. Secara sederhana, tujuan data adalah untuk membantu pengambilan keputusan. Data yang akurat dan cepat sangat penting untuk keputusan yang akurat dan cepat. Sebagian besar aset perguruan tinggi dikelola dengan hati-hati.
	Implikasi	– Kita harus melakukan transisi budaya dari pemikiran “kepemilikan data” ke pemikiran “pengelolaan data”. – Karena data merupakan aset bernilai bagi perguruan tinggi, penataan data yang akuntabel untuk mengelola data dengan benar harus ditugaskan di tingkat perguruan tinggi bukan di unit atau bagian perguruan tinggi. – Perguruan tinggi harus memiliki wewenang dan sarana untuk mengelola data yang akuntabel.

Tabel 4.4 Prinsip Aplikasi

No	Deskripsi	
1	**Nama**	**Aplikasi yang terintegrasi**
	Pernyataan	Aplikasi yang digunakan dapat digunakan secara bersama di lingkungan sistem informasi perguruan tinggi.
	Latar Belakang	Aplikasi yang saling terintegrasi untuk mempermudah penyebaran informasi antar beberapa unit atau bagian di perguruan tinggi secara *real-time*
	Implikasi	– Memudahkan dalam pemrosesan data guna meningkatkan kualitas pelayanan.
2	**Nama**	**Aplikasi mudah digunakan**
	Pernyataan	Aplikasi mudah digunakan. Teknologi yang tidak sulit digunakan bagi pengguna, sehingga dapat digunakan dengan mudah.
	Latar Belakang	Semakin banyak pengguna harus dapat memahami teknologi dasar yang digunakan aplikasi, semakin sedikit pengguna yang akan produktif. Teknologi dasar yang digunakan aplikasi yang serupa membuat pelatihan aplikasi menjadi minimal.
	Implikasi	– Kemudahan dalam penggunaannya akan meningkatkan efektifitas proses bisnis dan meningkatkan efisiensi sumber daya. – Meminimalisasi *training* SDM yang harus dilakukan ketika ada pengembangan sistem informasi

Tabel 4.5 Prinsip Teknologi

No	Deskripsi	
1	**Nama**	**Menggunakan teknologi standar industri**
	Pernyataan	Menggunkan *software*, *hardware*, dan *platform* yang telah distandarkan untuk mencegah data yang tidak kompatibel

No	Deskripsi	
		dengan teknologi yang digunakan.
	Latar Belakang	Penggunaan teknologi yang memiliki standar industri yang luas guna menjamin kelangsungan hidup system
	Implikasi	– Arsitektur yang dirancang memudahkan pengembangan di masa depan.
2	**Nama**	**Utamakan teknologi tidak berbayar**
	Pernyataan	Menggunakan teknologi tidak berbayar lebih diutamakan dari pada teknologi berbayar
	Latar Belakang	Penggunaan teknologi dalam aplikasi yang akan digunakan membutuhkann biaya untuk menggunakannya
	Implikasi	– Meminimalisir biaya penggunaan teknologi yang akan digunakan – Tidak membutuhkan lisensi berbayar yang berkelanjutan dalam penggunaan teknologi nya

4.1.5. **Identifikasi 5W+1H**

Setelah prinsip-prinsip telah ditentukan, maka langkah selanjutnya adalah mengidentifikasi *what, who, when, where, why* dan *how* untuk perancangan *enterprise architecture* di sekolah tinggi ilmu kesehatan dharma husada bandung. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi objek-objek yang terlibat selama perancangan arsitektur tersaji dalam Tabel 4.6

Tabel 4.6 5W+1H

No	*Driver*	Deskripsi
1	*What*	Objek : Lingkup Arsitektur Deskripsi: Membuat perancangan model *enterprise Architecture*
2	*Who*	Objek : Siapa saja aktor utama yang terlibat dalam pemodelan *enterprise* arsitektur ini Deskripsi: a. Pembuat perencanaan : Dadan Arifin, S.Kom

No	*Driver*	Deskripsi
		b. Penanggung jawab : Dadan Arifin, S.Kom dan organisasi
3	*When*	Objek: Waktu penyelesaian Deskripsi: Juli 2019
4	*Where*	Objek : Lokasi objek penelitian Deskripsi: Sekolah tinggi ilmu kesehatan dharma husada bandung Jl. Terusan Jakarta No. 71 - 75 Antapani Bandung 40282
5	*Why*	Objek: Mengapa arsitektur ini dibangun Deskripsi: Agar sekolah tinggi ilmu kesehatan dharma husada bandung mempunyai landasan dalam pembuatan kebijakan yang meliputi tujuan dan sasaran, penyusunan strategi, pelaksanaan program dan fokus kegiatan serta langkah-langkah atau implementasi yang harus dilaksanakan oleh sekolah tinggi ilmu kesehatan dharma husada bandung
6	*How*	Objek: Menentukan bagaimana rancangan dibuat Deksripsi: Rancangan dibuat menggunakan *framework* TOGAF ADM

4.1.6. **Komitmen Manajemen**

Komitmen manajemen merupakan salah satu faktor utama keberhasilan pembangunan arsitektur *enterprise*. Oleh karena itu sebelum masuk pada tahapan selanjutnya perlu dipastikan terlebih dahulu komitmen dari manajemen agar proses selanjutnya berlangsung dengan baik karena akan berpengaruh pada kebutuhan dari tiap tahapan perancangan arsitektur *enterprise* yang akan dirancang.

Pada tahapan ini telah diperoleh dukungan dan komitmen dari unsur manajemen dalam bentuk *policy management* yang disajikan pada Lampiran 3,4 dan 5.

4.2. *Requirements Management*

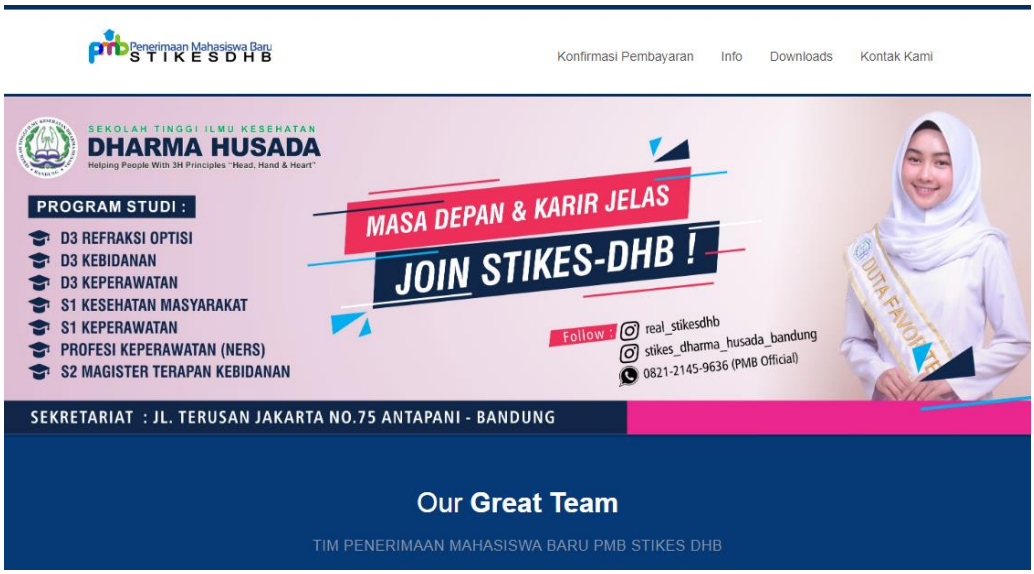
Requirement management bertujuan untuk menentukan kebutuhan proses dalam perancangan arsitektur *enterprise* pada sekolah tinggi ilmu kesehatan dharma husada bandung (STIKesDHB).

4.2.1. Kondisi Arsitektur Saat Ini

Pada tahap ini adalah mendokumentasikan dan mendefinisikan sistem dan teknologi yang sedang berjalan di sekolah tinggi ilmu kesehatan dharma husada bandung (STIKesDHB).

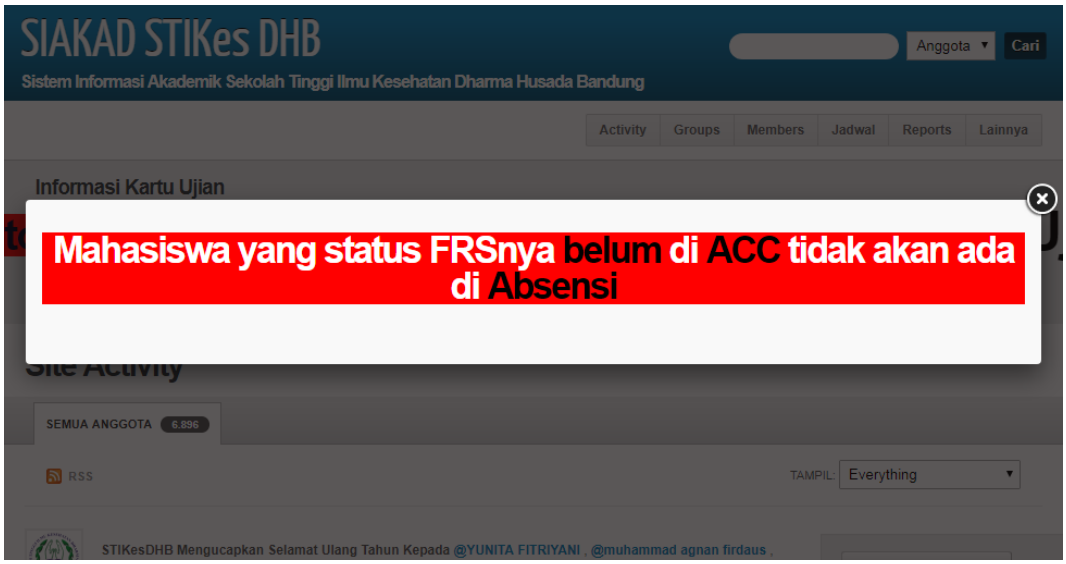
Arsitektur Sistem Informasi Saat Ini

Sekolah tinggi ilmu kesehatan dharma husada bandung (STIKesDHB) memiliki sistem informasi yang digunakan untuk mengolah berbagai pekerjaan terkait. Sistem informasi yang digunakan oleh sekolah tinggi ilmu kesehatan dharma husada bandung (STIKesDHB) saat ini belum terintegrasi antara aplikasi yang satu dengan aplikasi yang lainnya. Beriku ini gambar sistem informasi penerimaan mahasiswa baru tersaji dalam Gambar 4.1.



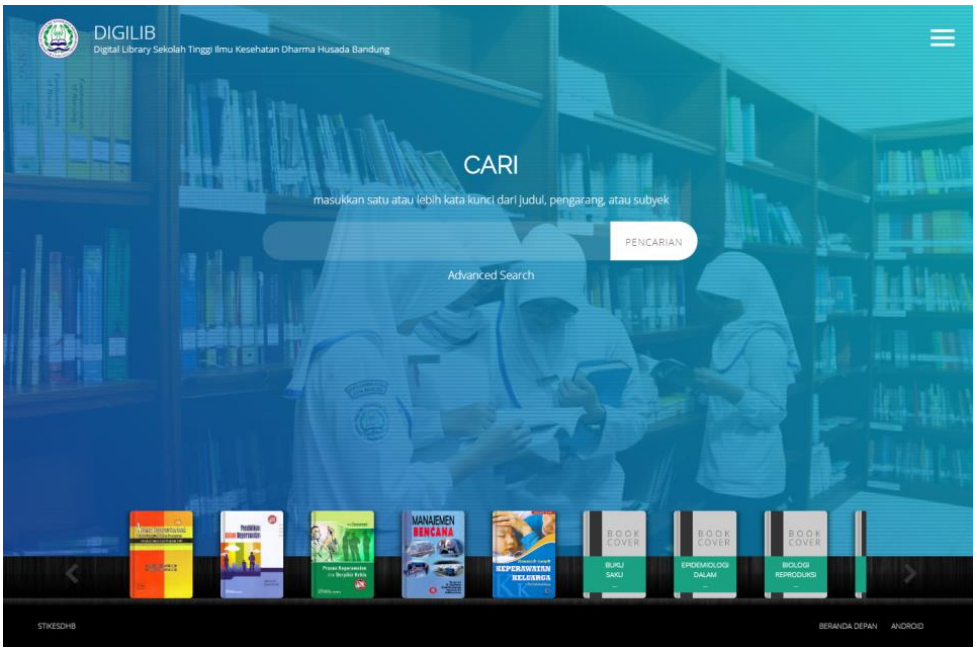
Gambar 4.1 Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru Yang Sedang Berjalan

Kemudian sistem informasi akademik yang sedang berjalan di sekolah tinggi ilmu kesehatan dharma husada bandung (STIKesDHB) dapat kita lihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Sistem Informasi Akademik Yang Sedang Berjalan

Selanjutnya Sistem informasi perpustakaan yang sedang berjalan di sekolah tinggi ilmu kesehatan dharma husada bandung (STIKesDHB) dapat kita lihat pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Sistem Informasi Perpustakaan Yang Sedang Berjalan

Arsitektur Teknologi Saat Ini

Sekolah tinggi ilmu kesehatan dharma husada bandung (STIKesDHB) sudah memiliki infrastruktur teknologi informasi yang digunakan untuk penopang sistem informasi yang telah tersedia.

Layanan Internet

Layanan internet menggunakan 2 layanan *Internet Service Provider* (ISP) yaitu indihome dengan paket *Broadband* 10Mbps sebanyak 6 buah dan 100Mbps sebanyak 1 buah. Kemudian layanan internet Melsa paket *Broadband* 50Mbps dan memiliki 1 *internet protocol* (IP) *Public Static.*

Topologi Jaringan

Topologi jaringan yang digunakan masing-masing menggunakan topologi *Star* atau topologi bintang yang terletak di kampus 1 yang terdiri dari 5 gedung dan terletak di kampus 2 yang terdiri dari 1 gedung.

Server

Sekolah tinggi ilmu kesehatan dharma husada bandung (STIKesDHB) memiliki 3 *server* yang digunakan untuk *server website*, *server* keuangan, dan *server* untuk aplikasi sistem informasi sumberdaya terintegrasi (SISTER) Ristekdikti.

4.3. Fase A *: Architecture Vision*

Pada tahap masukan *architecture vision* diperoleh dari profil organisasi antara lain visi dan misi organisasi, tujuan organisasi yang telah dibahas pada bab 3. Strategi bisnis dalam hal ini akan dianalisa menggunakan analisis SWOT untuk menganalisa lingkungan bisnis internal dan menganalisa lingkungan bisnis eksternal. Keluaran (*Deliverable*) dari tahap *architecture vision* berupa diagram *value chain*

4.3.1. Analisis Lingkungan Bisnis Internal

Lingkungan internal atau *internal environtment* merupakan faktor di dalam organisasi yang dapat memengaruhi sebuah aktivitas bisnis antara lain:

Kelemahan

1. Masih banyaknya dosen yang belum memiliki jabatan fungsional dan sertifikasi dosen.
2. Masih banyaknya dosen yang belum menerapkan metode pembelajaran *Student Center Learning* SCL
3. Kualitas bahan pengajaran yang tidak *up to date*
4. Kualitas sarana prasarana lingkungan dan suasana akademik yang belum optimal
5. Pemanfaatan alumni belum maksimal
6. Peningkatan kualitas penelitian sesuai dengan *roadmap* penelitian masih rendah

Kekuatan

1. Usia dan perkembangan STIKes DHB
2. Budaya spiritual yang kental di lingkungan STIKes DHB
3. Respon yang baik berupa minat masyarakat untuk menyekolahkan ke STIKes DHB, dan telah memberikan pengabdian atau dedikasinya di berbagai instansi dan wilayah di Indonesia
4. Kesadaran untuk menghasilkan lulusan terbaik
5. Memiliki dosen yang berkiprah di tingkat nasional
6. Kemampuan dosen dan mahasiswa berprestasi dan penghargaan yang telah diperoleh

4.3.2. Analisis Lingkungan Bisnis Eksternal

Lingkungan eksternal atau *external environtment* merupakan faktor di luar organisasi yang dapat memengaruhi sebuah aktivitas bisnis antara lain:

Peluang

1. Masih adanya minat dan kesadaran masyarakat pentingnya pendidikan dalam meraih masa depan yang lebih baik
2. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi makin pesat, sehingga perguruan tinggi wajib menggunakan teknologi
3. Minat pihak eksternal untuk menjalin kerjasama dengan perguruan tinggi

4. Terbuka lebarnya kesempatan kerja di sektor kesehatan baik di dalam negeri maupun di luar negeri

Tantangan

1. Liberalisasi di bidang pendidikan, munculnya perguruan tinggi dari luar negeri yang membuka cabang di Indonesia
2. Kondisi perekonomian nasional, daya beli masyarakat turun, sehingga tidak mampu untuk membayar biaya kuliah
3. Jumlah perguruan tinggi swasta dan perguruan tinggi negeri makin bertambah
4. Masih banyaknya lulusan perguruan tinggi yang menganggur

4.3.3. **Analisis *Value Chain***

Berdasarkan analisis yang dilakukan, aktifitas sekolah tinggi ilmu kesehatan dharma husada bandung dikelompokkan menjadi 2 (dua) bagian yaitu aktifitas utama dan aktifitas pendukung yang digambarkan menggunakan *Value Chain* pada Gambar 4.4

Gambar 4.4 *Value Chain Diagram*

Berdasarkan Gambar 4.4 *Value Chain Diagram* sekolah tinggi ilmu kesehatan dharma husada bandung, maka di uraikan deskripsi aktivitas pada sekolah tinggi ilmu kesehatan dharma husada bandung sebagai berikut:

Aktivitas utama

Aktivitas utama terdiri dari aktivitas penerimaan mahasiswa baru, kegiatan akademik, aktivitas penelitian dan pengabdian masyarakat, kelulusan dan alumni. Berikut rincian dari aktivitas utama:

1. Penerimaan Mahasiswa Baru

   Penerimaan mahasiswa baru pada sekolah tinggi ilmu kesehatan dharma husada bandung dilakukan dengan melakukan promosi pada sekolah menengah atas maupun sekolah menengah kejuruan.
2. Kegiatan Akademik

   Kegiatan akademik berfokus pada pengelolaan, penyelenggaraan pendidikan yang menjadi aktifitas paling utama.
3. Penelitian, Pengabdian Masyarakat

   Penelitian dan pengabdian kepada masyarakat merupakan dua kegiatan dalam tri dharma perguruan tinggi selain pembelajaran sehingga salah satu aktivitas utama adalah penelitian yang dilakukan oleh dosen kemudian pengabdian yang juga dilakukan oleh dosen dan melibatkan mahasiswa.
4. Kelulusan dan Alumni

   Proses kelulusan merupakan salah satu dari proses di perguruan tinggi sehingga hal ini tidak bisa dilepaskan oleh sekolah tinggi ilmu kesehatan dharma husada bandung dalam menjalankan aktivitasnya, selain itu terdapat juga ikatan alumni yang difasilitasi oleh bagian kemahasiswaan untuk melakukan kegiatan.

Aktivitas pendukung

Aktivitas pendukung terdiri dari manajemen keuangan, kepegawaian, sarana dan prasarana, perpustakaan, sistem informasi, dan penjamin mutu. Berikut rincian dari aktivitas pendukung:

1. Manajemen Keuangan

   Manajemen seuangan merupakan aktivitas pendukung dalam melakukan seluruh aktivitas di sekolah tinggi ilmu kesehatan dharma husada bandung.
2. Manajemen Kepegawaian

   Manajemen kepegawaian fokus kepada penerimaan dan peningkatan kualitas sumber daya manusia di sekolah tinggi ilmu kesehatan dharma husada bandung.
3. Manajemen Sarana dan Prasarana

   Merupakan unsur pelaksana pengadaan dan pemeliharaan barang jasa dan membantu pimpinan di bidang teknis pengadaan dan pemeliharaan barang dan jasa, serta mempunyai tugas dan fungsi sebagai pelayanan teknis pengadaan barang dan jasa di sekolah tinggi ilmu kesehatan dharma husada bandung.
4. Manajemen Perpustakaan

   Manajemen perpustakaan merupakan aktivitas pendukung berikutnya yang memfasilitasi mahasiswa untuk dapat menggunakan buku dalam rangka menunjang proses akademiknya.
5. Manajemen Sistem Informasi

   Manajemen Sistem Informasi merupakan aktivitas pendukung berikutnya yang memfasilitasi sivitas akademika untuk mendukung proses bisnis di sekolah tinggi ilmu kesehatan dharma husada bandung.
6. Manajemen Penjamin Mutu

   Manajemen penjamin mutu akan menjaga kualitas sekolah tinggi ilmu kesehatan dharma husada bandung sesuai jalur yang telah ditetapkan pada visi dan misi organisasi dan tidak melanggar aturan dari pemerintahan.

4.3.4. ***Stakeholder Map Matrix***

Pada tahapan ini akan dijelaskan mengenai aktor mana yang melakukan perannya masing-masing di sekolah tinggi ilmu kesehatan dharma husada bandung (STIKesDHB). Berikut ini adalah matrik *stakeholder* dari hasil analisa tugas dan kewenangan masing-masing bagian di sekolah tinggi ilmu kesehatan dharma husada bandung (STIKesDHB) tersaji dalam Tabel 4.7

Tabel 4.7 *Stakeholder Map Matrix* Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Dharma Husada Bandung

Stakeholder / **Aktivitas**	**Ketua STIKes DHB**	**Waket I**	**Waket II**	**Bag. Akademik**	**Prodi**	**UPT Laboratorium**	**Bag. Kemahasiswaan**	**Unit Penelitian dan Pengmas**	**UPT Humas**	**Unit PMB dan Promosi**	**Unit Penjamin Mutu**	**UPT Kearsipan**	**UPT Perpustakaan**	**Bag. Keuangan**	**Bag. Kepegawaian**	**Bag. Perlengkapan dan Umum**	**Bag. Sistem Informasi**
Pembentukan panitia PMB	●		●							●				●	●		○
Penyusunan anggaran PMB	●		●	○	○				○	○	○			●		○	○
Promosi			●						●	●				●			○
Pelayanan pendaftaran PMB									○	●							○
Pelaksanaan Ujian seleksi PMB				●					○	●						○	○
Penetapan kelulusan seleksi PMB	●			○	○					●	○	○					○
Daftar ulang mahasiswa baru				○					○	●				●			○
Penyusunan kalender akademik	●	●		●	●	○	○							○	○		○

Stakeholder / **Aktivitas**	**Ketua STIKes DHB**	**Waket I**	**Waket II**	**Bag. Akademik**	**Prodi**	**UPT Laboratorium**	**Bag. Kemahasiswaan**	**Unit Penelitian dan Pengmas**	**UPT Humas**	**Unit PMB dan Promosi**	**Unit Penjamin Mutu**	**UPT Kearsipan**	**UPT Perpustakaan**	**Bag. Keuangan**	**Bag. Kepegawaian**	**Bag. Perlengkapan dan Umum**	**Bag. Sistem Informasi**
Penyusunan kurikulum	○	●		●	●						○						○
Penugasan dosen	●	●	●	●	●						○			○	●		○
Membuat jadwal dan ruangan perkuliahan				●	●											●	●
Proses kegiatan akademik	●	●	○	●	●	●	●				○		●	●		●	●
Penyusunan anggaran penelitian dan pengabdian masyarakat	●	●	●	○	○			●			○			●			
Proses penelitian dan pengabdian masyarakat		●			●			●	○		○		○	●		○	○
Penetapan kelulusan	●	●		●	●						○		○	●			○

Stakeholder / **Aktivitas**	**Ketua STIKes DHB**	**Waket I**	**Waket II**	**Bag. Akademik**	**Prodi**	**UPT Laboratorium**	**Bag. Kemahasiswaan**	**Unit Penelitian dan Pengmas**	**UPT Humas**	**Unit PMB dan Promosi**	**Unit Penjamin Mutu**	**UPT Kearsipan**	**UPT Perpustakaan**	**Bag. Keuangan**	**Bag. Kepegawaian**	**Bag. Perlengkapan dan Umum**	**Bag. Sistem Informasi**
Pengelolaan alumni		●		●	●		●		●		○						●
Pengelolaan pusat karir							●		●			○					○
Perencanaan anggaran	●		●								○			●			
Pengelolaan keuangan	●		●								○			●			○
Laporan keuangan														●			○
Perencanaan SDM			●												●		
Penerimaan SDM			●												●		
Pengelolaan SDM			●												●		
Pengembangan SDM			●												●		

Stakeholder / **Aktivitas**	**Ketua STIKes DHB**	**Waket I**	**Waket II**	**Bag. Akademik**	**Prodi**	**UPT Laboratorium**	**Bag. Kemahasiswaan**	**Unit Penelitian dan Pengmas**	**UPT Humas**	**Unit PMB dan Promosi**	**Unit Penjamin Mutu**	**UPT Kearsipan**	**UPT Perpustakaan**	**Bag. Keuangan**	**Bag. Kepegawaian**	**Bag. Perlengkapan dan Umum**	**Bag. Sistem Informasi**
Penonaktifan SDM			●												●		
Perencanaan perpustakaan													●				
Pengadaan buku fisik dan buku elektronik													●				
Pengelolaan perpustakaan													●				
Pembuatan katalog													●				
Perencanaan sarana dan prasarana	●		●													●	
Pengadaan sarana dan prasarana	●		●													●	
Pemeliharaan sarana dan prasarana																●	
Pengelolaan sarana dan prasarana																●	

Stakeholder / **Aktivitas**	**Ketua STIKes DHB**	**Waket I**	**Waket II**	**Bag. Akademik**	**Prodi**	**UPT Laboratorium**	**Bag. Kemahasiswaan**	**Unit Penelitian dan Pengmas**	**UPT Humas**	**Unit PMB dan Promosi**	**Unit Penjamin Mutu**	**UPT Kearsipan**	**UPT Perpustakaan**	**Bag. Keuangan**	**Bag. Kepegawaian**	**Bag. Perlengkapan dan Umum**	**Bag. Sistem Informasi**
Monitoring sarana dan prasarana			●													●	
Inventaris																●	
Perencanaan sistem dan teknologi informasi																	●
Pengelolaan aset sistem dan teknologi informasi																○	●
Pemelihataan sistem dan teknologi informasi																○	●
Pengembangan sistem dan teknologi informasi																○	●

Stakeholder / **Aktivitas**	**Ketua STIKes DHB**	**Waket I**	**Waket II**	**Bag. Akademik**	**Prodi**	**UPT Laboratorium**	**Bag. Kemahasiswaan**	**Unit Penelitian dan Pengmas**	**UPT Humas**	**Unit PMB dan Promosi**	**Unit Penjamin Mutu**	**UPT Kearsipan**	**UPT Perpustakaan**	**Bag. Keuangan**	**Bag. Kepegawaian**	**Bag. Perlengkapan dan Umum**	**Bag. Sistem Informasi**
Perencanaan penjamin mutu	●										●						
Pengelolaan mutu	●										●						
Pengembangan mutu	●										●						
Evaluasi	●										●						

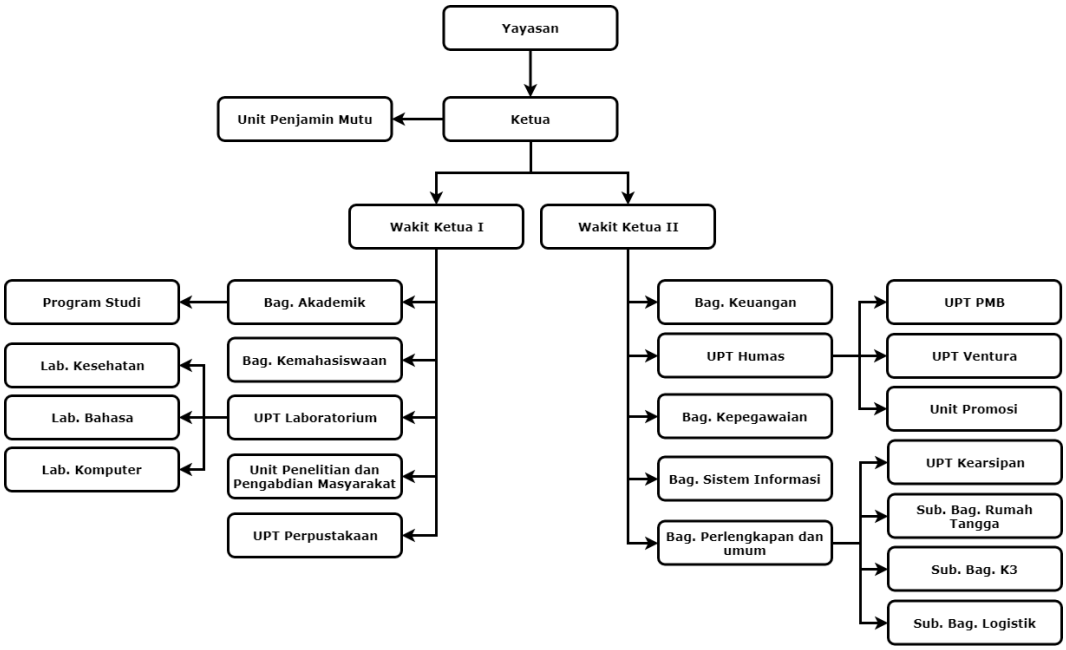
Keterangan :

● : Keterkaitan penuh dengan kebijakan

○ : Keterkaitan sebagian dengan kebijakan

4.3.5. Struktur Organisasi Yang Diusulkan

Struktur organisasi berfungsi sebagai alat untuk menjadikan tiap unit/bagian dari sekolah tinggi ilmu kesehatan dharma husada bandung (STIKesDHB) dapat bekerja secara proporsional. Dari hasil analisis yang telah dilakukan berikut gambar struktur organisasi yang diusulkan



Gambar 4.5 Struktur Organisasi Yang Diusulkan

Berdasarkan Gambar 4.5 struktur organisasi yang diusulkan, berikut uraian penjelasannya :

1. Ketua

   Pimpinan puncak STIKes Dharma Husada Bandung yang melakukan seluruh fungsi manajemen dan fungsi tridarma perguruan tinggi

2. Wakil Ketua I (Waket 1)

   Wakil Ketua I Bidang Akademik dan Kemahasiswaan bertanggung jawab atas implementasi kebijakan perusahaan dan memastikan berjalannya peraturan perusahaan serta kesesuaiannya dengan objektif dan strategi perusahaan sesuai

target bisnis perusahaan secara menyeluruh terutama untuk kelancaran proses akademik dan kemahasiswaan

3. Wakit Ketua II (Waket 2)

   Wakil ketua II bertugas membantu Ketua dalam memimpin pelaksanaan kegiatan di perusahaan dalam pelaksanaan dan pengembangan administrasi umum dan keuangan, pengelolaan aset dan perlengkapan, pendayagunaan sarana dan prasarana, pengelolaan sumber daya manusia, pengurusan kerumahtanggan dan pemeliharaan ketertiban, pengurusan ketatausahaan, pengelolaan dana yang menyangkut bidang administrasi umum dan keuangan.

4. Unit Penjamin Mutu (UPM)

   Membantu Ketua menyusun sasaran mutu perusahaan, merencanakan, mengorganisir, melaksanakan, mengevaluasi dan mengendalikan pengembangan sistem penjaminan mutu di perusahaan

5. Bagian Akademik

   Bertanggung jawab atas implementasi kebijakan perusahaan dan memastikan berjalannya peraturan perusahaan serta kesesuaiannya dengan strategi perusahaan sesuai dengan target bisnis perusahaan terutama untuk kelancaran proses akademik

6. Program Studi

   Menjalankan proses kepemimpinan pada tingkat programs studi, menyusun rencana kerja, memberikan petunjuk dan mengevaluasi pelaksanaan kegiatan Tridharma perguruan tinggi serta mengatur manajemen internal program studi

7. Bagian Kemahasiswaan

   Bertanggung jawab terhadap semua proses kegiatan kemahasiswaan mulai dari *input*, proses dan *output*. Berkoordinasi dengan bagian lain yang berhubungan dengan kegiatan kemahasiswaan.

8. Unit Pelaksana Teknis (UPT) Laboratorium

   Bertanggung jawab terhadap seluruh perencanaan dan pengelolaan laboratorium dalam melaksanakan layanan laboratorium untuk program pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat secara terpadu

9. Laboratorium Kesehatan

   Bertanggung jawab kepada kepala UPT Laboratorium dalam pengelolaan dan pemelilharaan laboratorium kesehatan untuk program pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat secara terpadu
10. Laboratorium Bahasa

    Bertanggung jawab kepada kepala UPT Laboratorium dalam pengelolaan dan pemelilharaan laboratorium bahasa
11. Laboratorium Komputer

    Bertanggung jawab kepada kepala UPT Laboratorium dalam pengelolaan dan pemelilharaan laboratorium komputer
12. Unit Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (UPPM)

    Bagian ini adalah merupakan unsur pelaksana dan sebagai fasilitator dalam hal penelitian dan pengabdian masyarakat
13. Unit Pelaksana Teknis (UPT) Perpustakaan

    Bagian ini adalah merupakan unsur pelaksana teknis kegiatan operasional dan pengembangan serta pembinaan perpustkaan secara keseluruhan
14. Bagian Keuangan

    Membantu dalam bidang teknis administrasi keuangan, serta mempunyai tugas dan fungsi sebagai pelayanan teknis administrasi keuangan di semua unsur yang ada di lingkungan perusahaan
15. Unit Pelaksana Teknis (UPT) Hubungan Masyarakat (Humas)

    Bertanggung jawab terhadap seluruh perencanaan dan pengelolaan secara terpadu dalam pelaksanaan layanan dan kerjasama dalam fungsi hubungan dengan pihak luar baik masyarakat atau perusahaan lain
16. Unit Pelaksana Teknis (UPT) Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB)

    Bertanggung jawab terhadap pelaksanaan layanan penerimaan mahasiswa baru
17. Unit Ventura

    Bertanggung jawab terhadap pelaksanaan layanan ventura mencangkup *event*, bantuan bencana dalam bentuk investasi dan jangka waktu tertentu
18. Unit Promosi

    Bertanggung jawab terhadap pelaksanaan layanan promosi

19. Bagian Kepegawaian

    Merencanakan dan mengembangkan kebijakan sistem pengelolaan SDM, serta mengontrol dan mengevaluasi pelaksanaan fungsi manajemen SDM di perusahaan guna penunjang peningkatan kinerja SDM dalam mencapai target perusahaan

20. Bagian Sistem Informasi

    Bagian sistem informasi bertanggung jawab terhadap pengembangan, pengelolaan sistem informasi dan infrastuktur teknologi informasi di perusahaan

21. Bagian Perlengkapan dan Umum

    Bertanggung jawab terhadap seluruh perencanaan dan pengelolaan secara terpadu dalam pelaksanaan layanan di perusahaan dalam fungsi perlengkapan dan umum

22. Unit Pelaksana Teknis (UPT) Kearsipan

    Unit Pelaksana Teknis (UPT) Kearsipan mempunyai tugas melaksanakan manajemen pelayanan, akuisisi dan pelestarian kearsipan perusahaan

23. Sub Bagian Rumah Tangga

    Menyelenggarakan fungsi kerumahtanggaan yang meliputi perencanaan, pemeliharaan, perawatan untuk menjaga operasional perusahaan agar selalu siap dalam memberikan pelayanan kepada bagian atau unit kerja lain di lingkungan perusahaan

24. Sub Bagian Kebersihan, Keamanan dan Ketertiban (K3)

    Bertanggung jawab terhadap keamanan, kebersihan dan keselamatan kerja di lingkungan perusahaan

25. Sub Bagian Logistik

    Melakukan manajemen logistik yaitu mengurus sistem untuk mengawasi proses arus dari logistik dari mulai penyimpanan, pengantaran yang strategis untuk material, bahan-bahan atau suku cadang dan transportasi perusahaan

4.3.6. **Pelatihan Yang Diusulkan**

Setelah membuat struktur organisasi yang diusulkan, maka diperlukan pelatihan agar tugas dari pekerjaan masing-masing dapat berjalan dengan baik khususnya pada bagian sistem informasi yang pada awalnya masih kekurangan tenaga ahli. Berikut pelatihan yang diusulkan yang tersadi pada Tabel 4.8

Tabel 4.8 Pelatihan Yang Diusulkan

No	Jabatan	Pelatihan
1	*Programmer*	Pelatihan mengembangkan kemampuan *programming* dalam pengembangan dan pembangunan aplikasi
2	*System Analyst*	Pelatihan untuk mengembangkan kemampuan analisis perancangan sistem
3	Spesialis Jaringan	Pelatihan untuk mengembangkan kemampuan dalam mengelola jaringan di perusahaan
4	Spesialis *Hardware*	Pelatihan untuk mengembangkan kemampuan dalam mengelola aset perusahaan khususnya dalam kategori *hardware*
5	Spesialis Keamanan	Pelatihan untuk mengembangkan kemampuan dalam mengelola keamanan jaringan internet dan server
6	Staf IT	Pelatihan untuk menguasai kemampuan dalam bidang IT secara umum sesuai dengan perkembangan teknologi yang ada dan yang baru

4.4. Fase B*: Business Architecture*

Fase ini bertujuan untuk memilih sudut pandang terhadap arsitektur yang sesuai dengan proses bisnis di sekolah tinggi ilmu kesehatan dharma husada bandung (STIKesDHB) dimana memilih teknik atau *tools* yang tepat untuk

mendeskripsikan arsitektur bisnis dan target pengembangannya. Keluaran (*Deliverable*) dari tahap *business architecture* adalah *functional decomposition diagram* merupakan target arsitektur bisnis berupa konten fungsi bisnis.

4.4.1. Identifikasi Skenario Bisnis

Pendefinisian skenario bisnis yang diperoleh akan menjadi *resources* utama untuk dikembangkan, sekenario bisnis harus mencakup *core business, business process*, dan *organization issue.*

Core business

Bisnis utama yang berjalan pada sekolah tinggi ilmu kesehatan dharma husada bandung (STIKesDHB) adalah menyelenggarakan pendidikan tinggi dibidang kesehatan, menghasilkan lulusan yang berkualitas dan mampu bersaing dalam dunia kerja hingga dapat menciptakan lapangan pekerjaan sendiri.

Business process

Proses bisnis di sekolah tinggi ilmu kesehatan dharma husada bandung (STIKesDHB) akan digambarkan dalam *Value Chain Diagram* pada Gambar 4.4

Organization issue

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan berikut beberapa permasalahan yang dialami oleh sekolah tinggi ilmu kesehatan dharma husada bandung (STIKesDHB) tersaji pada Tabel 4.9

Tabel 4.9 *Organization Issue*

No	Aktivitas	Permasalahan	Indikator
1	Penerimaan mahasiswa baru	1. Pendaftaran mahasiswa belum efektif dan efisien	1. Hasil tes kesehatan tidak bisa cepat 2. Ketika wawancara, pemilihan pewawancara calon mahasiswa masih terbilang lambat 3. Konfirmasi pembayaran biaya pendaftaran masih terbilang

No	Aktivitas	Permasalahan	Indikator
			lambat
		2. Infrastruktur yang terbatas dalam pelaksanaan ujian tes seleksi penerimaan mahasiswa baru	1. Terbatas komputer yang digunakan untuk ujian tes seleksi penerimaan mahasiswa baru 2. Terbatas ruangan untuk pelaksanaan ujian tes seleksi penerimaan mahasiswa baru
2	Proses Akademik	1. Aktifitas akademik belum efektif dan efisien	1. Distribusi kelas dan dosen pembimbing / dosen wali kepada mahasiswanya terbilang kurang cepat. 2. Data diri mahasiswa yang tidak lengkap 3. Pengisian *Form* rencana studi sering terlambat 4. Distribusi nilai akhir mahasiswa lambat 5. Absensi kehadiran mahasiswa belum bisa dilihat secara *online* 6. Masih banyak dosen yang belum menerapakan *elearning* 7. Sering terjadi jadwal perkuliahan yang bentrok atau saling berbenturan
3	Penelitian dan pengabdian masyarakat	1. Penggunaan sistem informasi jurnal online masih	4 Tidak ada operator kusus yang mengelola sistem informasi jurnal online

No	Aktivitas	Permasalahan	Indikator
		belum efisien	5 Masih banyak dosen yang belum bisa menggunakan sistem informasi jurnal online
4	Kelulusan dan alumni	1. Proses kelulusan yang kurang efektif dan efisien	1. Rekap nilai IPK yang terlambat 2. Pencetakan ijasah yang kurang cepat 3. Administrasi calon lulusan yang banyak terlewatkan
		2. Kesulitan mengetahui jejak karir alumni	1. Data diri alumni sering tidak akurat 2. Sulitnya mendata jejak karir alumni
		3. Kesulitan menyalurkan lulusan	1. Tidak tersedia info lowongan kerja di portal STIKesDHB 2. Keterbatasan kerjasama dengan tempat penyedia pekerjaan
5	Keuangan	1. Pembayaran biaya perkuliahan masih tidak efektif dan efisien	1. Transaksi pembayaran biaya perkuliahan masih harus datang ke ruangan bagian keuangan
6	Kepegawaian	1. Tenaga kerja kurang kompeten di bidangnya	1. Penurunan produktivitas 2. Menggunakan tenaga kerja tidak kompeten 3. Kurang pelatihan atau pendidikan lanjutan untuk jenis bidang pekerjaannya

No	Aktivitas	Permasalahan	Indikator
		2. Belum menerapkan peraturan secara tertulis terkait penghargaan dan sanksi	1. Para pekerja kurang bermotivasi dalam bekerja 2. Para pekerja selalu menuntut kekurangan atas hak yang diberikan
7	Perpustakaan	1. Belum memiliki manajemen pengelolaan peminjaman dan mengembalian buku	1. Mahasiswa yang meminjam buku tidak mengembalikan buku tepat waktu.
8	Sarana dan Prasarana	1. Belum memiliki strategi pengadaan dan persediaan barang yang baik dan benar	1. Terlambatnya pengadaan dan persediaan barang 2. Pengecekan stok barang masih manual
		2. Belum memiliki manajemen pemeliharaan aset	1. Barang atau alat yang rusak 2. Barang atau alat yang hilang
9	Sistem Informasi	1. Sosialisasi dan pelatihan penggunaan sistem informasi yang belum efektif terhadap para penggunanya	1. Masih banyak pengguna yang belum bisa dan tidak menggunakan sistem informasi yang telah disediakan.
		2. Keterbatasan infrastruktur	1. Kesulitan untuk pengerapan teknologi baru

No	Aktivitas	Permasalahan	Indikator
		penunjang teknologi informasi	
10	Penjamin Mutu	1. Belum memiliki sistem pengarsipan dokumen	1. Kesulitan mencari dokumen
		2. Sulit untuk mengelola standar mutu yang sesuai dengan tuntutan dan kebutuhan	1. Ketidak-pedulian dari para pemangku kepentingan internal tentang pentingnya budaya mutu dalam penyelenggaraan pendidikan 2. Terdapat kelemahan dalam sosialisasi terhadap seluruh pemangku kepentingan 3. Sikap dan pendapat bahwa tanggung jawab untuk menjamin, meningkatkan, dan membudayakan mutu hanya terletak pada Pimpinan atau para pejabat struktural, dan bukan pada setiap individu yang terlibat dalam penyelenggaraan pendidikan tinggi

4.4.2. **Solusi Permasalahan**

Berdasarkan hasil analisis permasalahan yang dialamai oleh sekolah tinggi ilmu kesehatan dharma husada bandung (STIKesDHB) berikut ini Tabel 4.10 solusi yang diajukan dalam mengatasi permasalahan dalam aktivitasnya :

Tabel 4.10 Solusi Aktivitas

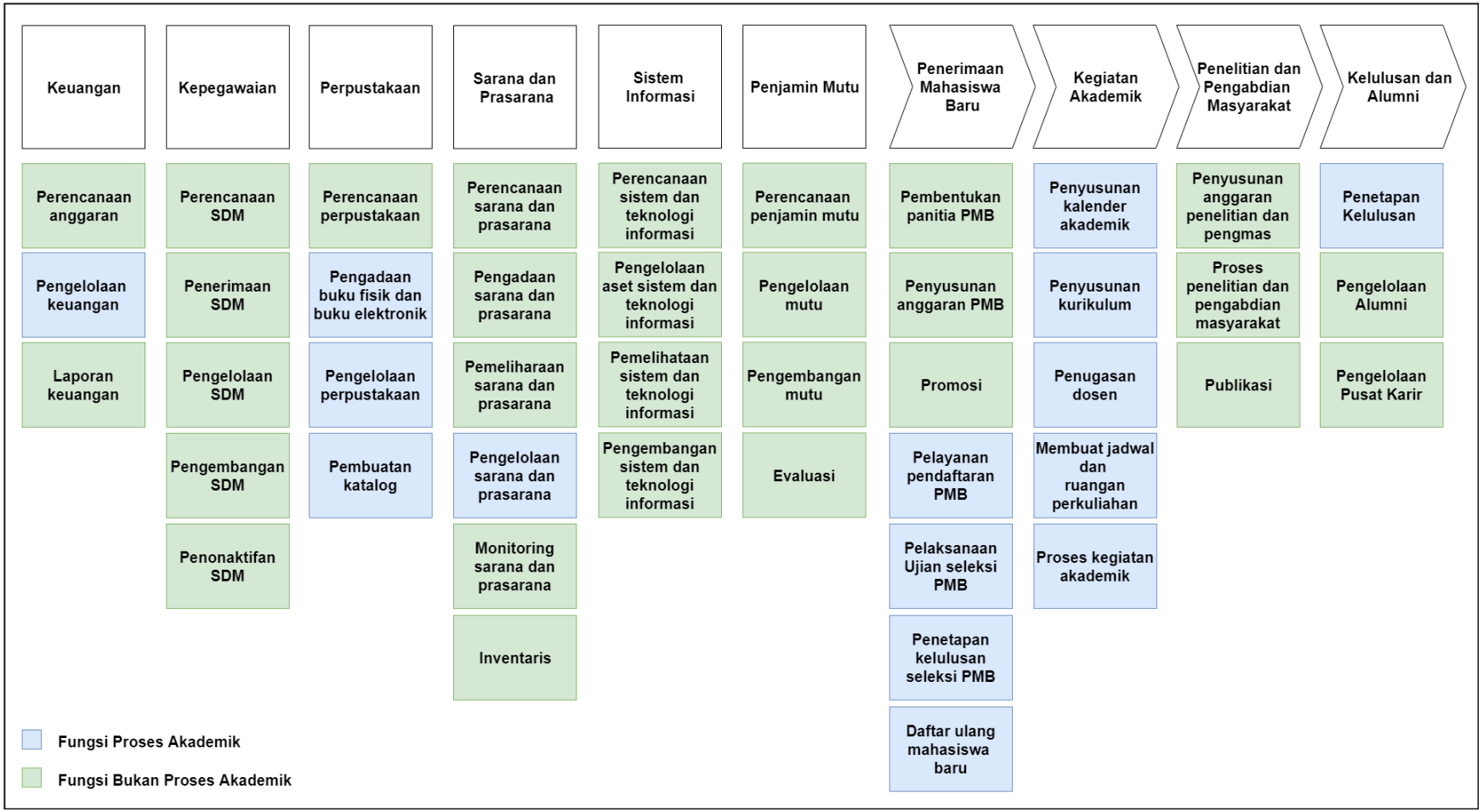
No	Aktivitas	Permasalahan	Solusi
1	Penerimaan mahasiswa baru	1. Pendaftaran mahasiswa belum efektif dan efisien	Membuat sistem informasi pendaftaran mahasiswa baru yang dapat membuat tiap prosesnya menjadi efektif dan efisien
		2. Infrastruktur yang terbatas dalam pelaksanaan ujian tes seleksi penerimaan mahasiswa baru	Menambah infrastruktur untuk pelaksanaan ujian tes penerimaan mahasiswa baru
2	Proses Akademik	1. Aktifitas akademik belum efektif dan efisien	Mengembangkan sistem informasi akademik yang lebih efektif dan efisien yang mendukung setiap aktivitas akademik
3	Penelitian dan pengabdian masyarakat	1. Penggunaan sistem informasi jurnal online masih belum efisien	Memperbanyak pelatihan penggunaan sistem informasi jurnal online
4	Kelulusan dan alumni	1. Proses kelulusan yang kurang efektif dan efisien	Membuat SOP kelulusan
		2. Kesulitan mengetahui jejak karir alumni	Membuat sistem informasi *tracer study* untuk mendata jejak karir alumni
		3. Kesulitan menyalurkan lulusan	Memperbanyak kerjasama dengan perusahaan penyedia kerja dan membuat portal

No	Aktivitas	Permasalahan	Solusi
			untuk lowongan pekerjaan
5	Keuangan	1. Pembayaran biaya perkuliahan masih tidak efektif dan efisien	Mengembangkan sistem informasi keuangan dalam hal pembayaran biaya kuliah yang terintegrasi dengan penyedia layanan keuangan seperti Bank, Retail, dll
6	Kepegawaian	1. Tenaga kerja kurang kompeten di bidangnya	Mengadakan pelatihan atau pendidikan lanjutan untuk jenis bidang pekerjaannya
		2. Belum menerapkan peraturan secara tertulis terkait penghargaan dan sanksi	Membuat peraturan secara tertulis terkait penghargaan dan sanksi
7	Perpustakaan	1. Belum memiliki manajemen pengelolaan peminjaman dan mengembalian buku	Mengembangkan sistem informasi perpustakaan untuk mendukung pengelolaan peminjaman dan pengembalian buku
8	Sarana dan Prasarana	1. Belum memiliki strategi pengadaan dan persediaan barang yang baik dan benar	Membuat sistem informasi manajemen aset untuk inventarisasi
		2. Belum memiliki manajemen pemeliharaan aset	Membuat sistem informasi manajemen aset untuk mengelola aset
9	Sistem	1. Sosialisasi dan	Memperbanyak pelatihan

No	Aktivitas	Permasalahan	Solusi
	Informasi	pelatihan penggunaan sistem informasi yang belum efektif terhadap para penggunanya	penggunaan sistem informasi, dan buku panduan
		2. Keterbatasan infrastruktur penunjang teknologi informasi	Menambah infrastruktur teknologi informasi untuk penunjang sistem informasi yang tersedia
10	Penjamin Mutu	1. Belum memiliki sistem pengarsipan dokumen	Membuat sistem informasi pengarsipan dokumen
		2. Sulit untuk mengelola standar mutu yang sesuai dengan tuntutan dan kebutuhan	Memperbanyak mengikuti pelatihan tentang pengelolaan standar mutu

4.4.3. ***Functional Decomposition Diagram***

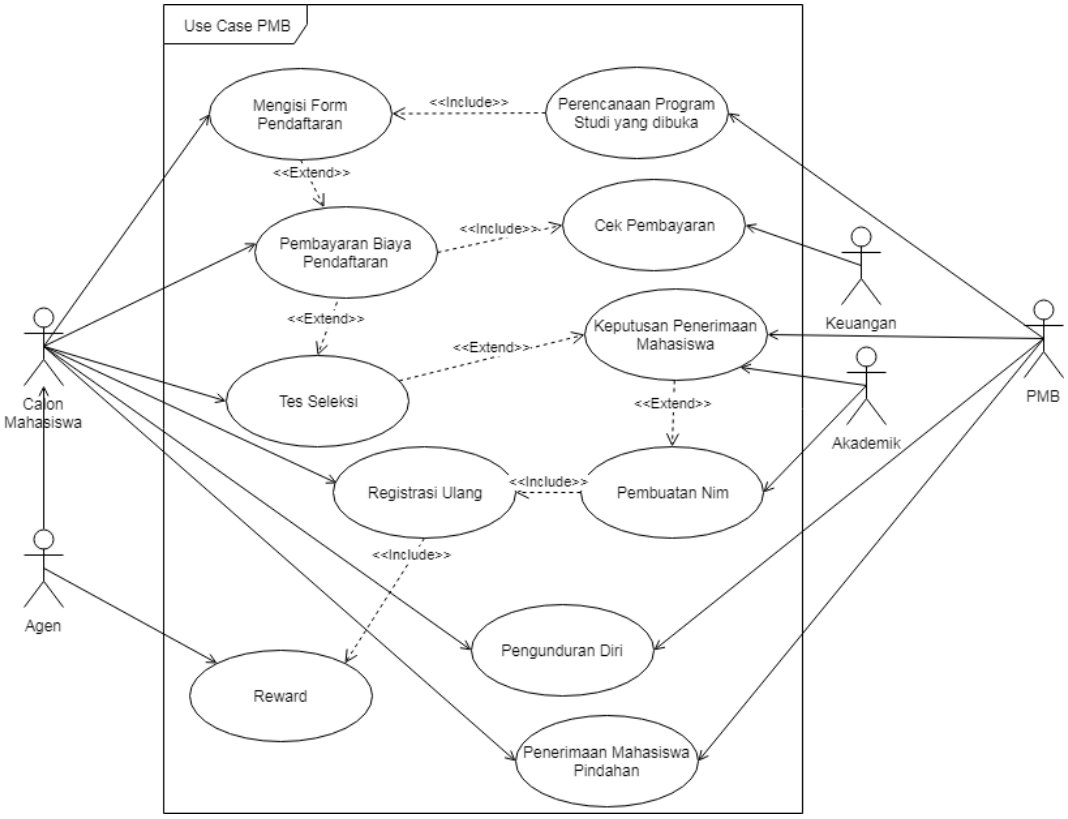
Functional decomposition diagram digunakan pada tahap pengembangan sistem dan merupakan representasi *top-down* dari proses atau fungsi bisnis. Gambar 4.6 berikut ini digunakan untuk mewakili fungsi bisnis dan operasi secara hirarki.



Gambar 4.6 *Functional Decomposition Diagram* Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Dharma Husada Bandung

4.4.4. **Rancangan Arsitektur Bisnis**

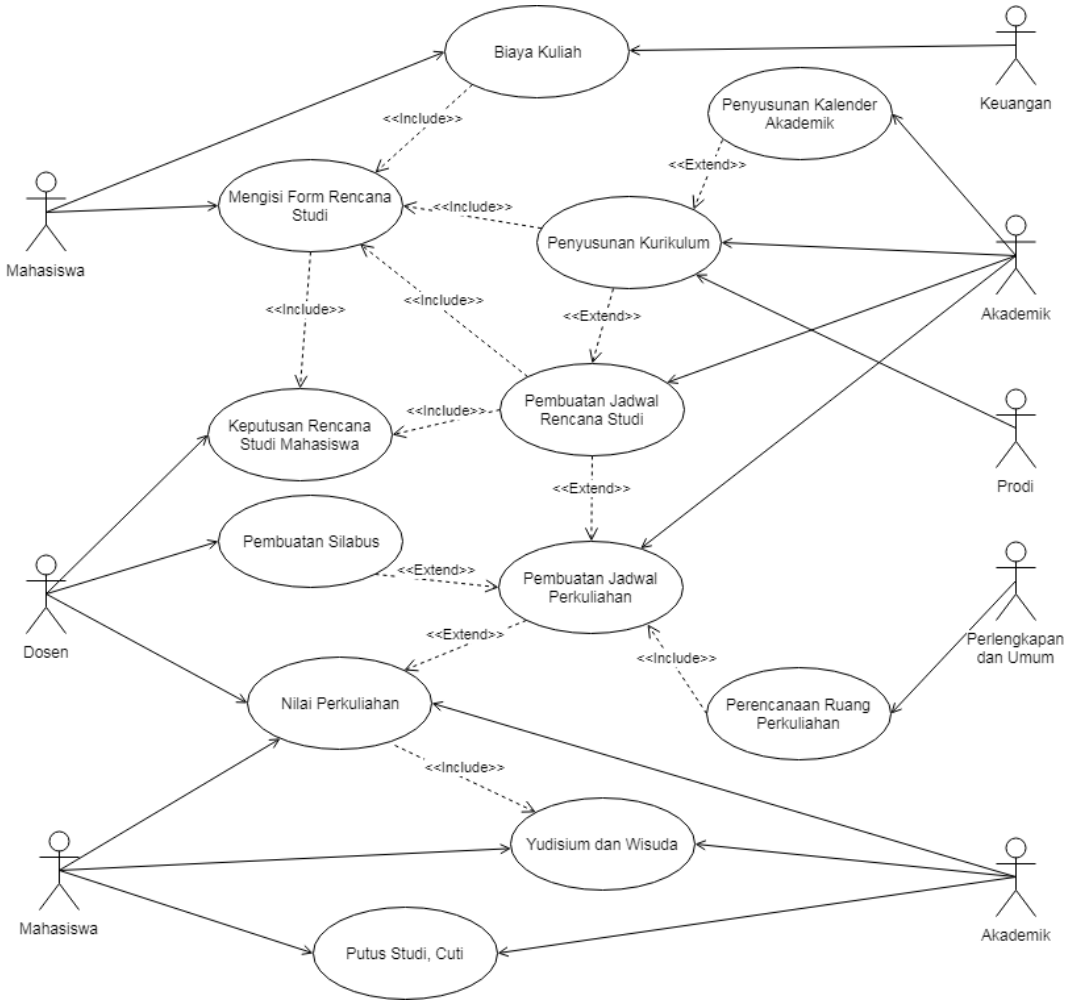
Setelah diketahui kapabilitas dan fungsi yang relevan dalam aktivitas proses bisnis akademik melalui *functional decomposition diagram*, agar dapat mempermudah *user* dalam memahami rancangan arsitektur bisnis, maka rancangan tersebut akan dibuat dalam bentuk diagram *use case* untuk mendukung rancangan proses bisnisnya



Gambar 4.7 Rancangan Arsitektur Bisnis Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru

Pada Gambar 4.7 dapat dilihat bagaimana proses bisnis pada sistem penerimaan mahasiswa baru. Operator PMB membuka prodi mana saja yang pendaftarannya dibuka, kemudian calon mahasiswa baru yang mendaftar melalui agen atau pribadi dapat melakukan pendaftaran PMB, setelah calon mahasiswa mendaftar maka harus membayar uang pendaftaran yang dikonfirmasi oleh bagian keuangan, kemudian calon mahasiswa mengikuti tes seleksi penerimaan dan

menunggu hasil keputusan yang melibatkan bagian akademik dengan PMB, setelah dinyatakan lulus maka calon mahasiswa tersebut akan mendapatkan nomor induk mahasiswa dan dapat melakukan registrasi ulang.

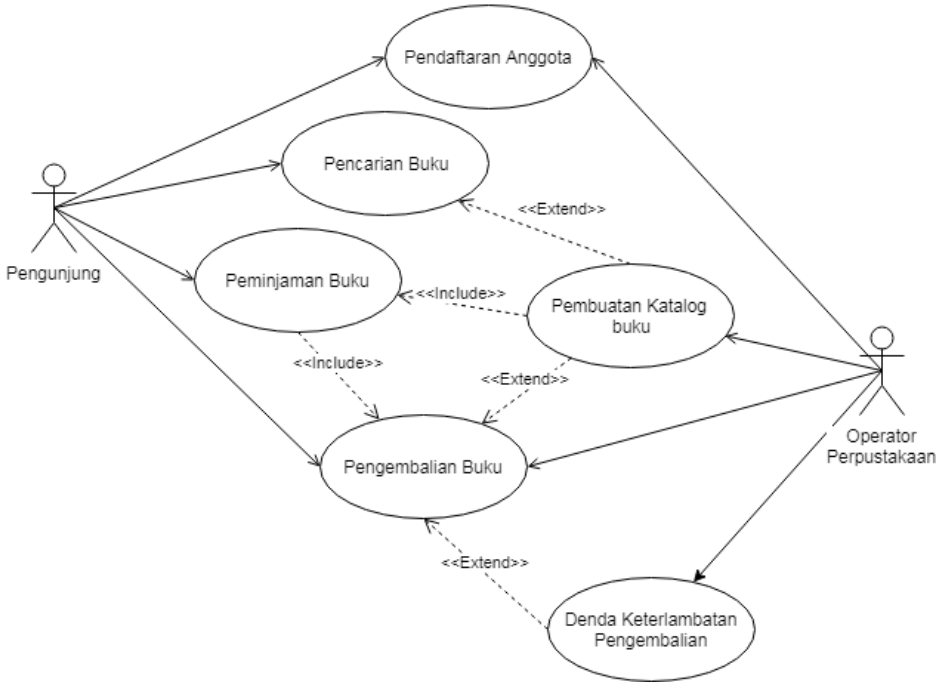


Gambar 4.8 Rancangan Arsitektur Bisnis Sistem Akademik

Pada Gambar 4.8 dapat dilihat bagaimana proses bisnis pada sistem akademik. Bagian akademik menyusun kalender akademik, kemudian menyusun kurikulum aktif bersama dengan program studi masing masing, setelah tersusun dan jadwal untuk pengisian rencana studi sudah dibuka maka mahasiswa harus mengisi *form* rencana studi yang akan diambilnya dengan syarat mahasiswa tersebut sudah membayar biaya kuliahnya, setelah mahasiswa membuat *form* rencana studi maka dosen wali atau dosen pembimbing akademik harus

memberikan keputusan tentang *form* rencana studi yang diambil oleh mahasiswa bimbingannya, kemudian setelah jadwal pengisian rencana studi selesai, akademik membuat jadwal perkuliahan dan dibantu oleh perlengkapan untuk mengetahui ruangan perkuliahan yang tersedia, setelah proses belajar mengajar berlangsung maka hasil yang didapat oleh mahasiswa adalah rekap nilai yang di *input* oleh bagian akademik dan diperoleh dari dosen matakuliah terkait.

Seluruh proses diatas berlangsung hingga mahasiswa tersebut masuk pada proses kelulusan atau mahasiswa tersebut keluar dan akan terhenti sementara jika mahasiswa tersebut mengambil cuti.



Gambar 4.9 Rancangan Arsitektur Bisnis Sistem Perpustakaan

Pada Gambar 4.9 dapat dilihat bagaimana proses bisnis pada sistem perpustakaan. Pengunjung dapat mencari buku pada katalog buku yang telah dibuat oleh bagian perpustakaan, pengunjung yang ingin meminjam buku harus terlebih dahulu mendaftar menjadi anggota perpustakaan begitu juga pengembalian buku yang sebelumnya dipinjam oleh penggunjung yang telah

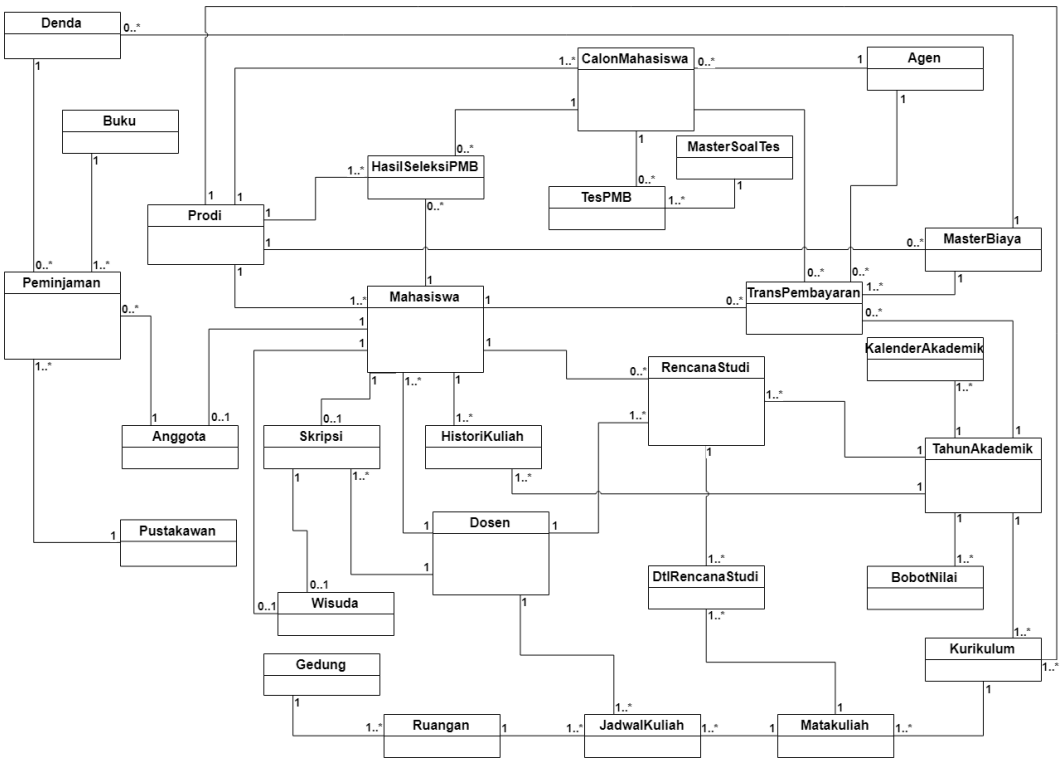
menjadi anggota dan akan dikenakan denda keterlambatan pengembalian buku jika terlambat mengembalikan buku.

4.5. Fase C: *Information System Architecture*

Pendefinisian arsitektur sistem informasi dalam tahapan ini meliputi arsitektur data dan arsitektur aplikasi yang akan digunakan oleh perguruan tinggi. Keluaran (*Deliverable*) dari tahap *information system architecture* adalah artifak arsitektur data dan arsitektur aplikasi.

4.5.1. Arsitektur Data

Pada fase ini dilakukan rancangan arsitektur data berdasarkan hasil penelitian arsitektur data ini menggambarkan keseluruhan data yang digunakan dalam perancangan arsitektur enterprise menggunakan tool class diagram. Pada ada Gambar 4.10 memperlihatkan bagaimana relasi tabel dalam *database* yang akan dikembangkan. *Database* yang dikembangkan meliputi semua aplikasi yang terintegrasi menjadi satu agar memudahkan dalam hal pengembangan sistem.



Gambar 4.10 Arsitektur Data

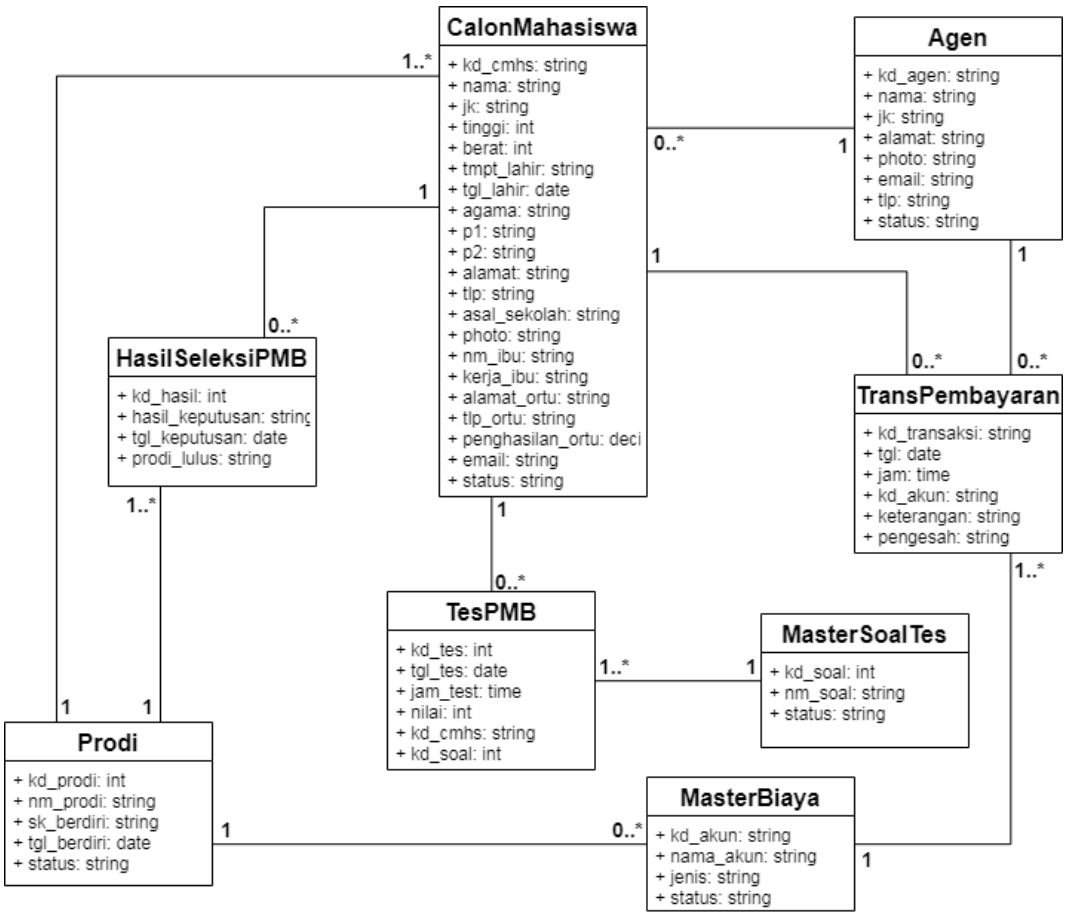
Terlihat pada Gambar 4.10 bahwa arsitektur data pada sistem informasi proses pendukung akademik membutuhkan 28 kelas, berikut rincian penjelasan dari kelas-kelas disajikan dalam Tabel 4.11 :

Tabel 4.11 Deskripsi Penjelasan Kelas Arsitektur Data

No	Nama Kelas	Penjelasan	Aplikasi
1	CalonMahasiswa	Merupakan tabel yang digunakan untuk master calon mahasiswa	SIMPMB
2	Prodi	Merupakan tabel yang digunakan untuk master program studi	SIMPMB, SIMAK
3	MasterBiaya	Merupakan tabel yang digunakan untuk master akun nama nama tagihan atau pembayaran	SIMPMB, SIMAK, SIMPUS
4	TransPembayaran	Merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan transaksi pembayaran pendaftaran mahasiswa baru, dan pembayaran perkuliahan mahasiswa	SIMPMB, SIMAK
5	MasterSoalTes	Merupakan tabel yang digunakan untuk master soal tes penerimaan mahasiswa baru	SIMPMB
6	TesPMB	Merupakan daftar hasil tes calon mahasiswa baru	SIMPMB
7	HasilSeleksiPMB	Merupakan daftar hasil keputusan seleksi penerimaan mahasiswa baru	SIMPMB
8	Mahasiswa	Merupakan tabel yang digunakan untuk master mahasiswa	SIMAK
9	RencanaStudi	Merupakan tabel yang digunakan untuk histori rencana studi mahasiswa	SIMAK

No	Nama Kelas	Penjelasan	Aplikasi
10	DtlRencanaStudi	Merupakan tabel yang digunakan untuk daftar matakuliah yang diambil oleh mahasiswa	SIMAK
11	BobotNilai	Merupakan tabel yang digunakan untuk master bobot nilai tiap matakuliah pada tahun akademik aktif	SIMAK
12	TahunAkademik	Merupakan tabel yang digunakan untuk master tahun akademik aktif	SIMAK
13	KalenderAkademik	Merupakan tabel yang digunakan untuk membuat kalender akademik pada tahun akademik aktif	SIMAK
14	Kurikulum	Merupakan tabel yang digunakan untuk master kurikulum pada tahun akademik aktif	SIMAK
15	Matakuliah	Merupakan tabel yang digunakan untuk membuat matakuliah yang aktif pada tahun akademik aktif	SIMAK
16	JadwalKuliah	Merupakan tabel yang digunakan untuk membuat jadwal perkuliahan pada tahun akademik aktif	SIMAK
17	Ruangan	Merupakan tabel yang digunakan untuk master ruangan mana saja yang dapat digunakan	SIMAK
18	Gedung	Merupakan tabel yang digunakan untuk master gedung	SIMAK
19	Dosen	Merupakan tabel yang digunakan untuk master dosen	SIMAK
20	Skripsi	Merupakan tabel yang digunakan untuk master skripsi	SIMAK

No	Nama Kelas	Penjelasan	Aplikasi
21	HistoriKuliah	Merupakan tabel yang digunakan untuk master histori status mahasiswa yang belum lulus atau keluar pada tiap tahun akademik	SIMAK
22	Wisuda	Merupakan tabel yang digunakan untuk master wisuda berisi no ijasah, IPK dan yang terkait dengan wisuda lainnya	SIMAK
23	Anggota	Merupakan tabel yang digunakan untuk master anggota perpustakaan	SIMPUS
24	Pustakawan	Merupakan tabel yang digunakan untuk master pustakawan yang mengelola sistem perpustakaan	SIMPUS
25	Peminjaman	Merupakan tabel yang digunakan untuk histori peminjaman dan pengembalian buku	SIMPUS
26	Denda	Merupakan tabel yang digunakan untuk mencatat transaksi denda peminjaman	SIMPUS
27	Buku	Merupakan tabel yang digunakan untuk master buku atau publikasi lainnya	SIMPUS
28	Agen	Merupakan tabel yang digunakan untuk master agen pembawa mahasiswa untuk mendaftar menjadi mahasiswa	SIMPMB



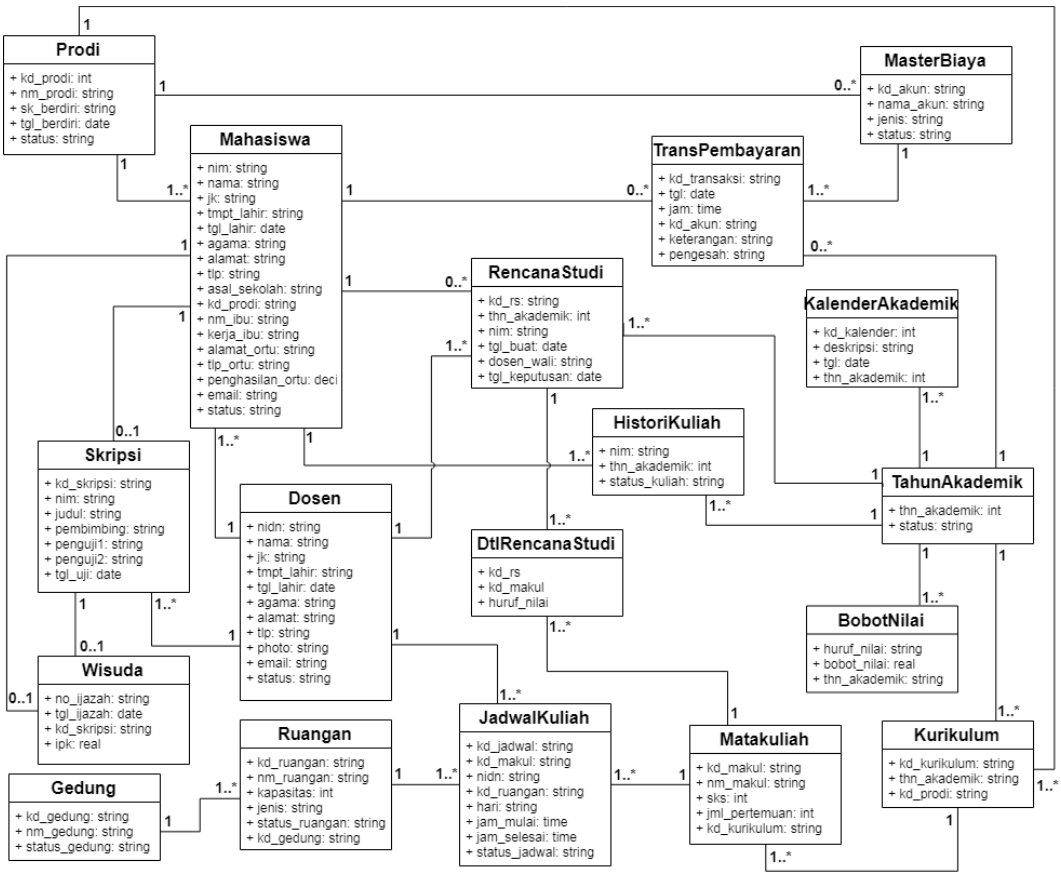
Gambar 4.11 *Class Diagram* SIMPMB

Gambar 4.11 menggambarkan bahwa arsitektur data pada sistem informasi penerimaan mahasiswa baru membutuhkan 8 kelas, berikut rincian penjelasan dari kelas-kelas disajikan dalam Tabel 4.12 :

Tabel 4.12 Penjelasan Kelas Arsitektur Data SIMPMB

No	Nama Kelas	Atribut	Penjelasan
1	CalonMahasiswa	kd_cmhs*, nama, jk, tinggi, berat, tmpt_lahir, tgl_lahir, agama, p1**, p2**, alamat, tlp, asal_sekolah, photo, nm_ibu, kerja_ibu, alamat_ortu, tlp_ortu, penghasilan_ortu, email, status	Atribut kd_cmhs menjadi kunci utama kemudian prodi pilihan p1,p2 menjadi *foreign key*
2	Agen	kd_agen*, nama, jk, alamat, photo,	Atribut kd_agen

No	Nama Kelas	Atribut	Penjelasan
		email, tlp, status	menjadi kunci utama
3	HasilSeleksiPMB	kd_hasil*, hasil_keputusan, tgl_keputusan, prodi_lulus**	Atribut kd_hasil menjadi kunci utama kemudian prodi_lulus menjadi *foreign key*
4	TransPembayaran	kd_transaksi*, tgl, jam, kd_akun**, keterangan, pengesah	Atribut kd_transaksi menjadi kunci utama kemudian kd_akun menjadi *foreign key*
5	TesPMB	kd_tes*, tgl_tes, jam_test, nilai, kd_cmhs*, kd_soal*	Atribut kd_tes menjadi kunci utama kemudian nim, kd_soal menjadi *foreign key*
6	MasterSoalTes	kd_soal*, nm_soal, status	Atribut kd_soal menjadi kunci utama
7	Prodi	kd_prodi*, nm_prodi, sk_berdiri, tgl_berdiri, status	Atribut kd_prodi menjadi kunci utama
8	MasterBiaya	kd_akun*, nama_akun, jenis, status	Atribut kd_akun menjadi kunci utama



Gambar 4.12 *Class Diagram* SIMAK

Gambar 4.12 menggambarkan bahwa arsitektur data pada sistem informasi akademik membutuhkan 18 kelas, berikut rincian penjelasan dari kelas-kelas disajikan dalam Tabel 4.13 :

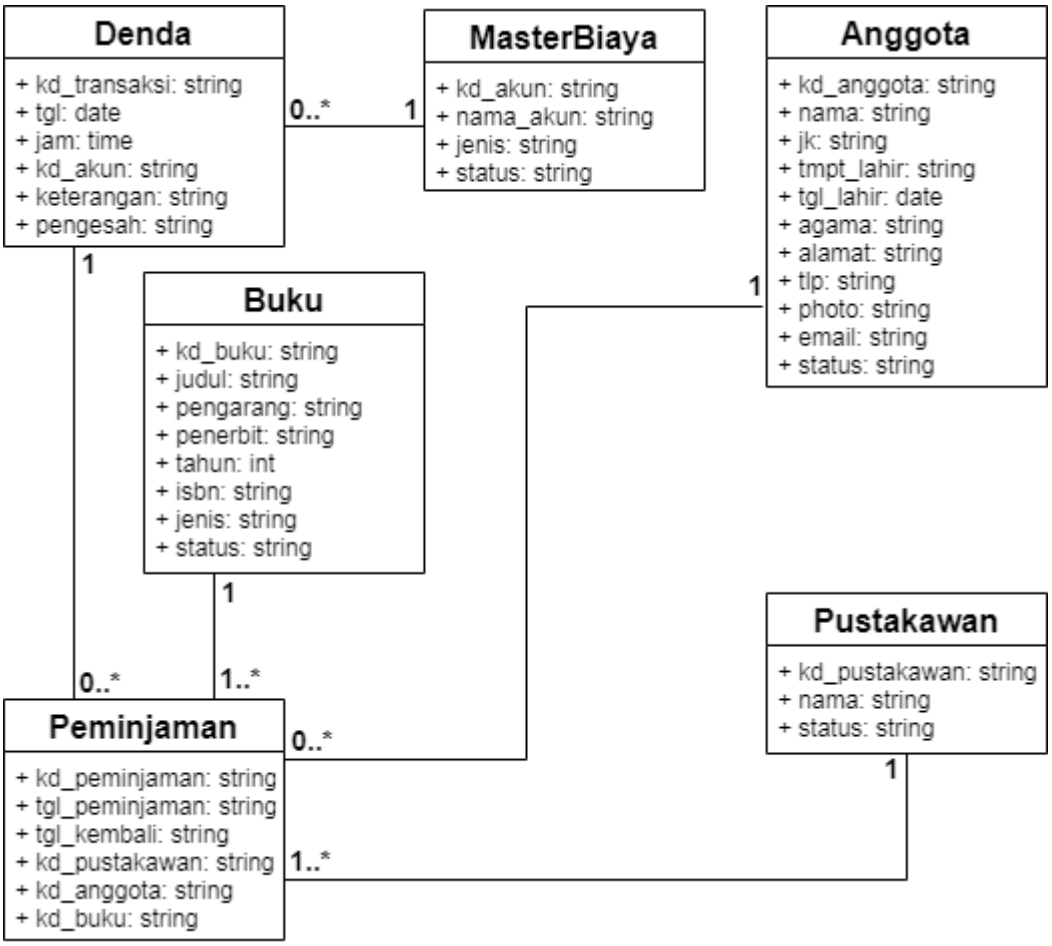
Tabel 4.13 Penjelasan Kelas Arsitektur Data SIMAK

No	Nama Kelas	Atribut	Penjelasan
1	Prodi	kd_prodi*, nm_prodi, sk_berdiri, tgl_berdiri, status	Atribut kd_prodi menjadi kunci utama
2	MasterBiaya	kd_akun*, nama_akun, jenis, status	Atribut kd_akun menjadi kunci utama

No	Nama Kelas	Atribut	Penjelasan
3	Mahasiswa	nim*, nama, jk, tmpt_lahir, tgl_lahir, agama, alamat, tlp, asal_sekolah, kd_prodi**, nm_ibu, kerja_ibu, alamat_ortu, tlp_ortu, penghasilan_ortu, email, status	Atribut nim menjadi kunci utama, kd_prodi menjadi *foreign key*
4	TransPembayaran	kd_transaksi*, tgl, jam, kd_akun**, keterangan, pengesah	Atribut kd_transaksi menjadi kunci utama kemudian kd_akun menjadi *foreign key*
5	RencanaStudi	kd_rs*, thn_akademik**, nim**, tgl_buat, dosen_wali**, tgl_keputusan	Atribut kd_rs menjadi kunci utama, thn_akademik, nim, dosen_wali menjadi *foreign key*
6	KalenderAkademik	kd_kalender*, deskripsi, tgl, thn_akademik**	Atribut kd_kalender menjadi kunci utama kemudian thn_akademik menjadi *foreign key*
7	HistoriKuliah	nim**, thn_akademik**, status_kuliah	Atribut nim dan thn_akademik menjadi *foreign*

No	Nama Kelas	Atribut	Penjelasan
			key
8	Skripsi	kd_skripsi*, nim**, judul, pembimbing**, penguji1**, penguji2**, tgl_uji	Atribut kd_skripsi menjadi kunci utama kemudian nim, pembimbing, penguji1, penguji2 menjadi *foreign key*
9	Dosen	nidn*, nama, jk, tmpt_lahir, tgl_lahir, agama, alamat, tlp, photo, email, status	Atribut nidn menjadi kunci utama
10	DtlRencanaStudi	kd_rs**, kd_makul**, huruf_nilai	Atribut kd_rs dan kd_makul menjadi *foreign key*
11	TahunAkademik	thn_akademik**, status	Atribut thn_akademik menjadi kunci utama
12	BobotNilai	huruf_nilai, bobot_nilai, thn_akademik**	Atribut thn_akademik menjadi *foreign key*
13	Wisuda	no_ijazah*, tgl_ijazah, kd_skripsi**, ipk	Atribut kd_ijazah menjadi kunci utama kemudian kd_skripsi menjadi *foreign key*
14	Gedung	kd_gedung*, nm_gedung, status_gedung	Atribut kd_gedung menjadi kunci

No	Nama Kelas	Atribut	Penjelasan
			utama
15	Ruangan	kd_ruangan*, nm_ruangan, kapasitas, jenis, status_ruangan, kd_gedung**	Atribut kd_ruangan menjadi kunci utama kemudian kd_gedung menjadi *foreign key*
16	JadwalKuliah	kd_jadwal*, kd_makul**, nidn**, kd_ruangan**, hari, jam_mulai, jam_selesai, status_jadwal	Atribut kd_jadwal menjadi kunci utama kemudian kd_makul, nidn, kd_ruangan menjadi *foreign key*
17	Matakuliah	kd_makul*, nm_makul, sks, jml_pertemuan, kd_kurikulum**	Atribut kd_makul menjadi kunci utama kemudian kd_kurikulum menjadi *foreign key*
18	Kurikulum	kd_kurikulum*, thn_akademik**, kd_prodi**	Atribut kd_kurikulum menjadi kunci utama kemudian thn_akademik dan kd_prodi menjadi *foreign key*



Gambar 4.13 *Class Diagram* SIMPUS

Gambar 4.13 menggambarkan bahwa arsitektur data pada sistem informasi perpustakaan membutuhkan 6 kelas, berikut rincian penjelasan dari kelas-kelas disajikan dalam Tabel 4.14 :

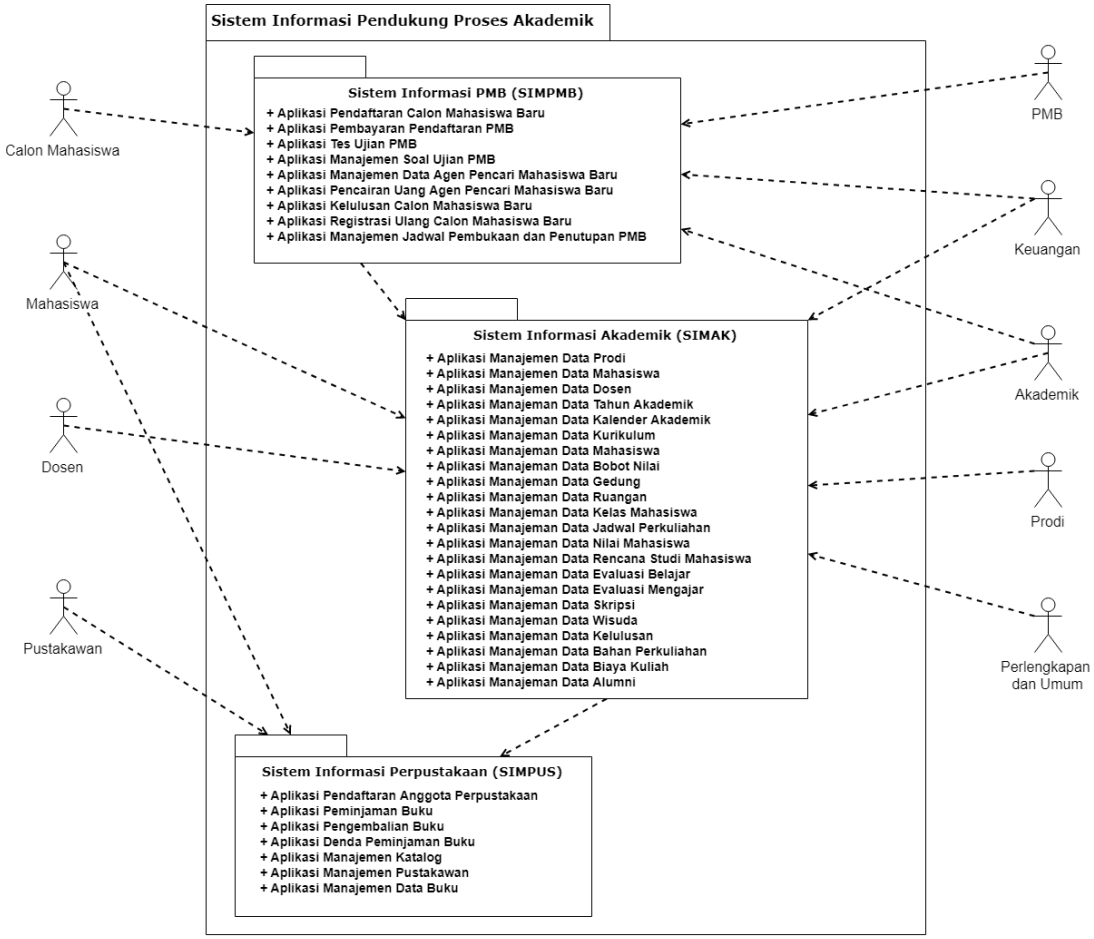
Tabel 4.14 Penjelasan Kelas Arsitektur Data SIMPUS

No	Nama Kelas	Atribut	Penjelasan
1	Denda	kd_transaksi*, tgl, jam, kd_akun**, keterangan, pengesah	Atribut kd_transaksi menjadi kunci utama kemudian kd_akun menjadi

No	Nama Kelas	Atribut	Penjelasan
			foreign key
2	MasterBiaya	kd_akun*, nama_akun, jenis, status	Atribut kd_akun menjadi kunci utama
3	Anggota	kd_anggota*, nama, jk, tmpt_lahir, tgl_lahir, agama, alamat, tlp, photo, email, status	Atribut kd_akun menjadi kunci utama
4	Buku	kd_buku*, judul, pengarang, penerbit, tahun, isbn, jenis, status	Atribut kd_buku menjadi kunci utama
5	Peminjaman	kd_peminjaman*, tgl_peminjaman, tgl_kembali, kd_pustakawan**, kd_anggota**, kd_buku**	Atribut kd_peminjaman menjadi kunci utama kemudian kd_pustakawan, kd_anggota, kd_buku menjadi *foreign key*
6	Pustakawan	kd_pustakawan*, nama, status	Atribut kd_pustakawan menjadi kunci utama

4.5.2. **Arsitektur Aplikasi**

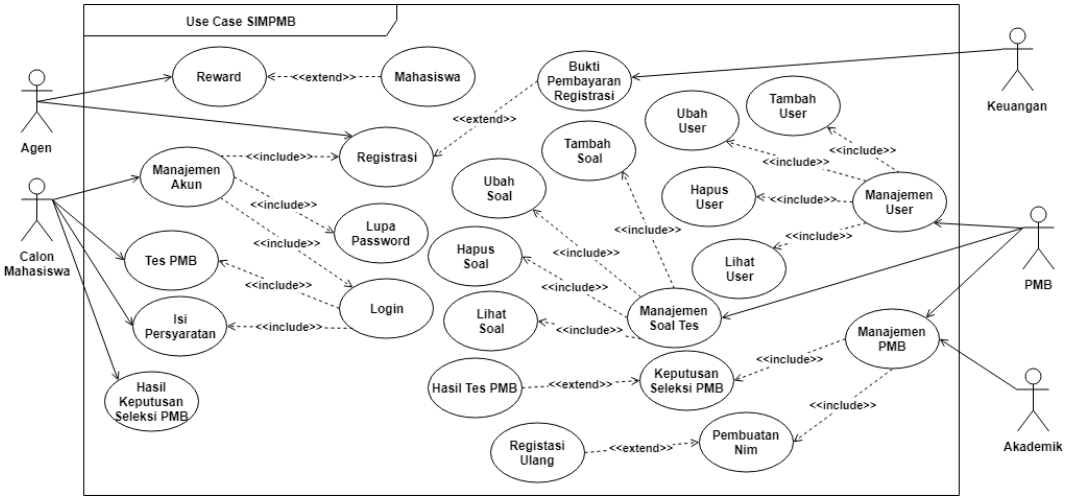
Pada fase ini dilakukan rancangan arsitektur aplikasi berdasarkan hasil penelitian, untuk mengetahui aktor yang terlibat dalam sistem yang akan dikembangkan pada sekolah tinggi ilmu kesehatan dharma husada bandung (STIKesDHB) dapat dilhat pada Gambar 4.14 Arsitektur Aplikasi.



Gambar 4.14 Arsitektur Aplikasi

Calon mahasiswa, Agen, bagian PMB, keuangan dan akademik merupakan aktor yang terlibat di sistem PMB. Kemudian pada sistem informasi akademik aktor yang terlibat adalah mahasiswa, dosen, keuangan, akademik, prodi, dan perlengkapan. Pada sistem perpustakaan aktor yang terlibat adalah

mahasiswa sebagai penggunjung dan pustakawan sebagai operator sistem perpustakaan. Untuk melihat lebih detil tentang bagian dari diagram *package* arsitekur aplikasi sistem PMB, sistem akademik, dan sistem perpustakaan, dapat dilihat pada gambar berikutnya



Gambar 4.15 Arsitektur Aplikasi SIMPMB

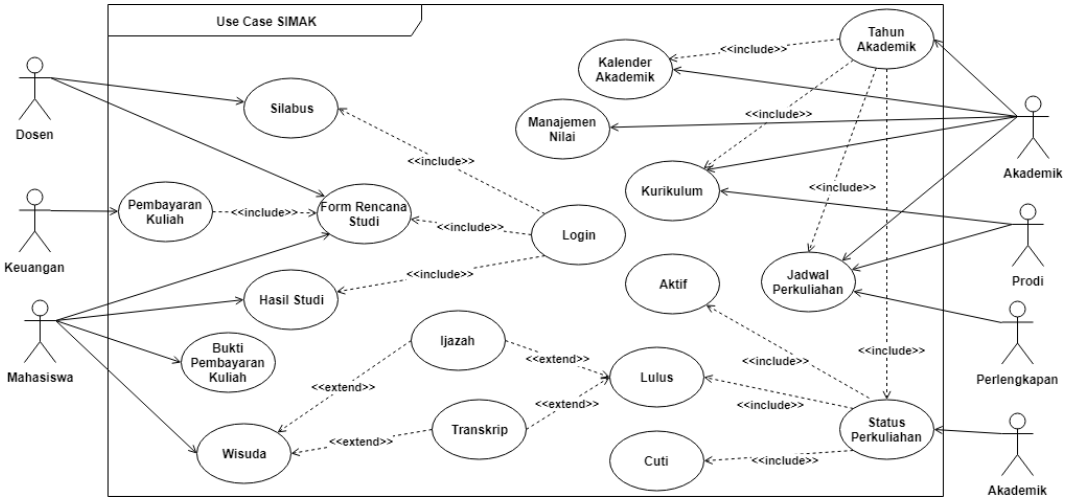
Pada Gambar 4.15 dapat kita lihat bahwa calon mahasiwa sebagai aktor memiliki *use case* manajeman akun untuk registrasi pendaftaran secara pribadi atau menyertakan agen PMB, *login*, dan lupa *password*, kemudian *use case* tes PMB untuk melakukan ujian seleksi penerimaan mahasiswa baru, dan *use case* hasil keputusan seleksi PMB. Kemudian aktor keuangan memiliki *use case* mengelola pembayaran calon mahasiswa baru. Pada aktor PMB memiliki *use case* Manajemen User dan Manajemen PMB, selain aktor PMB ada juga aktor akademik yang memiliki *use case* Manajemen PMB.

Aplikasi-aplikasi yang akan menjadi bagian dari sistem informasi penerimaan mahasiswa baru dapat dilihat pada Tabel 4.15

Tabel 4.15 Kandidat Aplikasi SIMPMB

No	Kode Aplikasi	Nama Aplikasi
1	SIMPMB.01	Aplikasi Pendaftaran Calon Mahasiswa Baru

No	Kode Aplikasi	Nama Aplikasi
2	SIMPMB.02	Aplikasi Pembayaran Pendaftaran PMB
3	SIMPMB.03	Aplikasi Tes Ujian PMB
4	SIMPMB.04	Aplikasi Manajemen Soal Ujian PMB
5	SIMPMB.05	Aplikasi Manajemen Data Agen Pencari Mahasiswa Baru
6	SIMPMB.06	Aplikasi Pencairan Uang Agen Pencari Mahasiswa Baru
7	SIMPMB.07	Aplikasi Kelulusan Calon Mahasiswa Baru
8	SIMPMB.08	Aplikasi Registrasi Ulang Calon Mahasiswa Baru
9	SIMPMB.09	Aplikasi Manajemen Jadwal Pembukaan dan Penutupan PMB



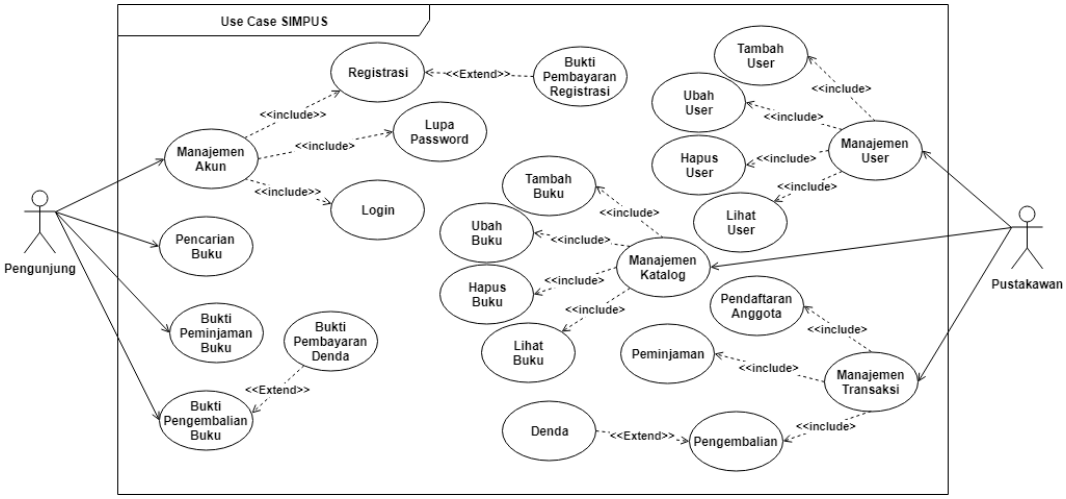
Gambar 4.16 Arsitektur Aplikasi SIMAK

Pada Gambar 4.16 dapat kita lihat bahwa aktor dosen memiliki *use case* silabus dan *use case* rencana studi untuk memberikan keputusan terhadap rencana studi mahasiswa yang dibimbingnya. Kemudian aktor keuangan yang memiliki *use case* pembayaran kuliah mahasiswa. Aktor mahasiswa memiliki *use case* mengiri rencana studi yang akan diambilnya, kemudian memiliki *use case* untuk melihat nilai atau hasil studinya, dan memiliki *use case* untuk melihat bukti pembayaran kuliahnya, kemudian memiliki *use case* wisuda ketika mahasiswa

tersebut telah dinyatakan lulus. Aktor akademik memiliki *use case* konfigurasi tahun akademik, kalender akademik, manajemen memasukan nilai perkuliahan mahasiswa dan data kurikulum, jadwal perkuliahan berserta dengan aktor prodi dan perlengkapan. Aplikasi-aplikasi yang akan menjadi bagian dari sistem informasi akademik dapat dilihat pada Tabel 4.16

Tabel 4.16 Kandidat Aplikasi SIMAK

No	Kode Aplikasi	Nama Aplikasi
1	SIMAK.01	Aplikasi Manajemen Data Prodi
2	SIMAK.02	Aplikasi Manajemen Data Mahasiswa
3	SIMAK.03	Aplikasi Manajemen Data Dosen
4	SIMAK.04	Aplikasi Manajeman Data Tahun Akademik
5	SIMAK.05	Aplikasi Manajeman Data Kalender Akademik
6	SIMAK.06	Aplikasi Manajeman Data Kurikulum
7	SIMAK.07	Aplikasi Manajeman Data Mahasiswa
8	SIMAK.08	Aplikasi Manajeman Data Bobot Nilai
9	SIMAK.09	Aplikasi Manajeman Data Gedung
10	SIMAK.10	Aplikasi Manajeman Data Ruangan
11	SIMAK.11	Aplikasi Manajeman Data Kelas Mahasiswa
12	SIMAK.12	Aplikasi Manajeman Data Jadwal Perkuliahan
13	SIMAK.13	Aplikasi Manajeman Data Nilai Mahasiswa
14	SIMAK.14	Aplikasi Manajeman Data Rencana Studi Mahasiswa
15	SIMAK.15	Aplikasi Manajeman Data Evaluasi Belajar
16	SIMAK.16	Aplikasi Manajeman Data Evaluasi Mengajar
17	SIMAK.17	Aplikasi Manajeman Data Skripsi
18	SIMAK.18	Aplikasi Manajeman Data Wisuda
19	SIMAK.19	Aplikasi Manajeman Data Kelulusan
20	SIMAK.20	Aplikasi Manajeman Data Bahan Perkuliahan
21	SIMAK.21	Aplikasi Manajeman Data Biaya Kuliah
22	SIMAK.22	Aplikasi Manajeman Data Alumni



Gambar 4.17 Arsitektur Aplikasi SIMPUS

Pada Gambar 4.17 dapat kita lihat bahwa terdapat dua aktor yaitu pengunjung dan pustakawan. Pengunjung perpustakaan merupakan orang yang berkunjung sebagai anggota dan bukan anggota. Pengunjung memiliki *use case* manajemen akun, pencarian buku, bukti peminjaman dan bukti pengembalian buku. Kemudian pustakawan merupakan operator dari perpustakaan memiliki *use case* manajemen user, manajemen katalog, dan manajemen transaksi perpustakaan. Aplikasi-aplikasi yang akan menjadi bagian dari sistem informasi perpustakaan dapat dilihat pada Tabel 4.17

Tabel 4.17 Kandidat Aplikasi SIMPUS

No	Kode Aplikasi	Nama Aplikasi
1	SIMPUS.01	Aplikasi Pendaftaran Anggota Perpustakaan
2	SIMPUS.02	Aplikasi Peminjaman Buku
3	SIMPUS.03	Aplikasi Pengembalian Buku
4	SIMPUS.04	Aplikasi Denda Peminjaman Buku
5	SIMPUS.05	Aplikasi Manajemen Katalog
6	SIMPUS.06	Aplikasi Manajemen Pustakawan

No	Kode Aplikasi	Nama Aplikasi
7	SIMPUS.07	Aplikasi Manajemen Data Buku

4.6. Fase D: *Technology Architecture*

Pada tahapan ini dilakukan identifikasi prinsip-prinsip arsitektur teknologi yang diperlukan dalam mendukung pemanfaatan infrastruktur teknologi informasi. Keluaran (*Deliverable*) dari tahap *technology architecture* adalah Hasil dari identifikasi prinsip-prinsip ini meliputi perangkat keras, perangkat lunak, dan perangkat komunikasi yang disesuaikan dengan arsitektur teknologi di Sekolah tinggi ilmu kesehatan dhama husada bandung (STIKesDHB) tersaji dalam Tabel 4.18 berikut ini

Tabel 4.18 Deskripsi Perangkat Arsitektur Teknologi

Jenis	Perangkat	Deskripsi
Perangkat Keras	Komputer *Server*	Komputer *Server* yang digunakan untuk *Server* Sistem Informasi dan *Database*
	Komputer Data *Center*	Komputer Data *Center* yang digunakan untuk tempat media penyimpanan terpusat
	Komputer Pengguna	Komputer yang akan digunakan untuk para pengguna di STIKesDHB
Perangkat Lunak	Sistem Operasi	Sistem operasi Windows Server 2019 Standar yang digunakan untuk komputer *server* sistem informasi, sistem operasi Linux Ubuntu Server digunakan untuk komputer pusat data dan sistem operasi Linux Ubuntu Desktop yang digunakan untuk komputer pengguna
	Software Pendukung	*Software* pendukung umum antara lain: Web Browser, Antivirus, Office. Kemudian software untuk *server* antara lain: Web Server dan PHP yang gunakan untuk membangun sistem informasi

Jenis	Perangkat	Deskripsi
Perangkat Komunikasi	Jaringan	Wireless Access Point (AP), Register Jack (RJ) 45, Switch Hub, Router Mikrotik, Layanan Internet Service Provider (ISP)
	Telepon/HP	IP Telepon

4.6.1. **Perbandingan *Platform* Teknologi**

Tahapan ini bertujuan untuk mendefinisikan dan mengidentifikasikan teknologi yang dibutuhkan. Pendefinisian dan identifikasi terhadap arsitektur teknologi meliputi pendefinisian *platform* teknologi, penentuan *platform* teknologi, menghubungkan fungsi bisnis dengan *platform* teknologi, dan menghubungkan aplikasi dengan *platform* teknologi.

Tabel 4.19 *Platform* Teknologi

Jenis	Saat Ini			Usulan			
	Perangkat	**Jml**	**Keterangan**	**Perangkat**	**Jml**	**Keterangan**	**Alasan**
Perangkat Keras	1.Komputer (PC) Intel Core i7 3.40GHz HDD 2 Tb RAM 8Gb	1	1 Unit di IT (*Server* Keuangan & SIAKAD)	Intel Core i7 3.40GHz HDD 4 Tb RAM 16Gb	1	1 Unit di IT (*Server* Keuangan & SIAKAD)	*Processor* i7 masih bisa di optimalkan, sebagian dalam perangkat PC masih berfungsi dengan baik. Dilakukan *Update* pada RAM dan HDD menjadi 16Gb dan 4Tb
	Intel Xeon E3 3.00GHz HDD 2 Tb RAM 16Gb	1	1 Unit di IT (*Server* SISTER)	Intel Xeon E3 3.00GHz HDD 2 Tb RAM 16Gb	1	1 Unit di IT (*Server* SISTER)	Dilakukan *Update* pada HDD menjadi 4Tb
	Pentium G 3.30GHz HDD 1Tb RAM 2Gb	1	1 Unit di IT (Adm Pelayanan)	Pentium G 3.30GHz HDD 1Tb RAM 8Gb	1	1 Unit di IT (Adm Pelayanan)	*Processor* G masih bisa di optimalkan, sebagian dalam perangkat PC masih berfungsi dengan baik. Dilakukan *Update* pada Ram menjadi

Jenis	Saat Ini			Usulan			
	Perangkat	**Jml**	**Keterangan**	**Perangkat**	**Jml**	**Keterangan**	**Alasan**
							2Gb
	AMD A4 3.40GHz HDD 500Gb RAM 4Gb	1	1 Unit di IT (Adm Pelayanan)	AMD A4 3.40GHz HDD 500Gb RAM 4Gb	1	1 Unit di IT (Adm Pelayanan)	Sebagian perangkat masih optimal dan berfungsi dengan baik.
	Intel Core i7 3.20GHz HDD 1 Tb RAM 8Gb	20	20 Unit di LabKom	Intel Core i7 3.20GHz HDD 1 Tb RAM 8Gb	20	20 Unit di LabKom	Perangkat masih memenuhi Standar dengan spesifikasi terbaru pada saat ini.
	Intel Dual Core E5200 1.80Ghz HDD 160Gb RAM 2Gb	31	6 Unit di LabKom 1 Unit di LabKes 8 Unit di Perpustakaan 2 Unit di Humas 1 Unit di Kemahasiswaan 2 Unit di Perlengkapan 2 Unit di S1 Kesmas 1 Unit di S1 Keperawatan 1 Unit di D3 Kebidanan	Intel Dual Core E5200 1.80Ghz HDD 160Gb RAM 2Gb	32	6 Unit di LabKom 2 Unit di LabKes 8 Unit di Perpustakaan 2 Unit di Humas 1 Unit di Kemahasiswaan 2 Unit di Perlengkapan 2 Unit di S1 Kesmas 1 Unit di S1 Keperawatan 1 Unit di D3 Kebidanan	*Processor* Dual Core masih bisa di optimalkan, sebagian dalam perangkat PC masih berfungsi dengan baik. Dilakukan *Update* pada RAM dan HDD menjadi 4Gb dan 250Gb Dana ada penambahan 1

Jenis	Saat Ini			Usulan			
	Perangkat	**Jml**	**Keterangan**	**Perangkat**	**Jml**	**Keterangan**	**Alasan**
			4 Unit di Keuangan 1 Unit di Kepegawaian 1 Unit di Akademik 1 Unit di UPPM			4 Unit di Keuangan 1 Unit di Kepegawaian 1 Unit di Akademik 1 Unit di UPPM	perangkat PC di bagian Lab Kesehatan
	Intel Core i5 3.20GHz HDD 500 Gb RAM 4Gb	13	1 Unit di Humas 1 Unit di Perpustakaan 1 Unit di Akademik 1 Unit di Kepegawaian 1 Unit di Waket 1 1 Unit di Waket 2 1 Unit di Keuangan 1 Unit di S1 Keperawatan 2 Unit di S2 Kebidanan 1 Unit di Perlengkapan 1 Unit di Kemahasiswaan	Intel Core i5 3.20GHz HDD 500 Gb RAM 4Gb	13	1 Unit di Humas 1 Unit di Perpustakaan 1 Unit di Akademik 1 Unit di Kepegawaian 1 Unit di Waket 1 1 Unit di Waket 2 1 Unit di Keuangan 1 Unit di S1 Keperawatan 2 Unit di S2 Kebidanan 1 Unit di Perlengkapan 1 Unit di Kemahasiswaan	*Processor* Core i5 sudah optimalkan, sebagian dalam perangkat PC masih berfungsi dengan baik

Jenis	Saat Ini			Usulan			
	Perangkat	**Jml**	**Keterangan**	**Perangkat**	**Jml**	**Keterangan**	**Alasan**
			1 Unit di Yayasan			1 Unit di Yayasan	
	Core 2 Duo 3.00GHz HDD 160 Gb RAM 2Gb	14	2 Unit di S1 Kesmas 1 Unit di D3 Keperawatan 1 Unit di S1 Keperawatan 4 Unit di D3 RO 1 Unit di S2 Kebidanan 1 Unit di D3 Kebidanan 1 Unit di Kemahasiswaan 1 Unit di Ketua SDHB 1 Unit di K3 1 Unit di Pentura	Core 2 Duo 3.00GHz HDD 160 Gb RAM 2Gb	14	2 Unit di S1 Kesmas 1 Unit di D3 Keperawatan 1 Unit di S1 Keperawatan 4 Unit di D3 RO 1 Unit di S2 Kebidanan 1 Unit di D3 Kebidanan 1 Unit di Kemahasiswaan 1 Unit di Ketua SDHB 1 Unit di K3 1 Unit di Pentura	*Processor* Core 2 Duo masih bisa di optimalkan, sebagian dalam perangkat PC masih berfungsi dengan baik. Dilakukan *Update* pada RAM dan HDD menjadi 4Gb dan 250Gb
	Intel Core i3 3.20GHz HDD 500 Gb RAM 4 Gb	10	4 Unit di LabKom 3 Unit di PMB 1 Unit di PPM 1 Unit di UPPM 1 Unit di D3 Kebidanan	Intel Core i3 3.20GHz HDD 500 Gb RAM 4 Gb	10	4 Unit di LabKom 3 Unit di PMB 1 Unit di PPM 1 Unit di UPPM 1 Unit di D3 Kebidanan	*Processor* Core i3 sudah optimalkan, sebagian dalam perangkat PC masih berfungsi dengan baik

Jenis	Saat Ini			Usulan			
	Perangkat	**Jml**	**Keterangan**	**Perangkat**	**Jml**	**Keterangan**	**Alasan**
	2. Piranti Masukan *a. Keyboard*	92	Di semua unit	.	-	-	-
	b. Mouse	92	Di semua unit		-	-	-
	c. Scanner	3	1 Unit di S1 Keperawatan 1 Unit di D3 Kebidanan 1 Unit di S2 Kebidanan	Scanner	9	1 Unit di IT 1 Unit UPPM 1 Unit di Akademik 1 Unit di S1 Kesmas 1 Unit di S1 Keperawatan 1 Unit di D3 Kebidanan 1 Unit di D3 Keperawatan 1 Unit di S2 Kebidanan 1 Unit di D3 RO	Penyediaan *scanner* pada admin program studi dan tata usaha karena berkaitan dengan proses administrasi
	3. Pirati Keluaran						
	a. *Monitor* LED 17’’	65	10 Unit di LabKom 3 Unit di PMB 1 Unit di PPM 2 Unit di UPPM	*Monitor* LED 17’’	65	10 Unit di LabKom 3 Unit di PMB 1 Unit di PPM 2 Unit di UPPM	*Monitor* masih optimal dan masih layak di pergunakan

Jenis	Saat Ini			Usulan			
	Perangkat	Jml	Keterangan	Perangkat	Jml	Keterangan	Alasan
			3 Unit di D3 Kebidanan 4 Unit di S1 Kesmas 1 Unit di D3 Keperawatan 4 Unit di D3 RO 1 Unit di Ketua SDHB 1 Unit di K3 1 Unit di Pentura 3 Unit di Humas 9 Unit di Perpustakaan 2 Unit di Akademik 1 Unit di Kepegawaian 1 Unit di Waket 1 3 Unit di Keuangan 3 Unit di S1 Keperawatan 3 Unit di S2 Kebidanan 3 Unit di			3 Unit di D3 Kebidanan 4 Unit di S1 Kesmas 1 Unit di D3 Keperawatan 4 Unit di D3 RO 1 Unit di Ketua SDHB 1 Unit di K3 1 Unit di Pentura 3 Unit di Humas 9 Unit di Perpustakaan 2 Unit di Akademik 1 Unit di Kepegawaian 1 Unit di Waket 1 3 Unit di Keuangan 3 Unit di S1 Keperawatan 3 Unit di S2 Kebidanan 3 Unit di	

Jenis	Saat Ini			Usulan			
	Perangkat	**Jml**	**Keterangan**	**Perangkat**	**Jml**	**Keterangan**	**Alasan**
			Perlengkapan 3 Unit di Kemahasiswaan 1 Unit di Yayasan 2 Unit di IT			Perlengkapan 3 Unit di Kemahasiswaan 1 Unit di Yayasan 2 Unit di IT	
	b. *Monitor* LED 19’’	2	1 Unit di Kepegawaian 1 Unit di Keuangan	*Monitor* LED 19’’	2	1 Unit di Kepegawaian 1 Unit di Keuangan	*Monitor* masih optimal dan masih layak di pergunakan
	c. *Monitor* LED 20’’	4	1 Unit di *Server* 1 Unit di Keuangan 1 Unit di Waket 2 1 Unit di D3 Kebidanan	*Monitor* LED 20’’	4	1 Unit di *Server* 1 Unit di Keuangan 1 Unit di Waket 2 1 Unit di D3 Kebidanan	*Monitor* masih optimal dan masih layak di pergunakan
	d. *Monitor* LED 22’’	21	20 Unit di LabKom 1 Unit di *Server*	*Monitor* LED 22’’	21	20 Unit di LabKom 1 Unit di *Server*	*Monitor* masih optimal dan masih layak di pergunakan
	e. *Printer Laserjet*	8	1 Unit di Akademik 1 Unit di Keuangan 1 Unit di D3	*Printer Laserjet*	8	1 Unit di Akademik 1 Unit di Keuangan 1 Unit di D3	*Printer Laserjet* mencetak 60ppm, 1500dpi mampu mencetak dalam berbagai kertas

Jenis	Saat Ini			Usulan			
	Perangkat	**Jml**	**Keterangan**	**Perangkat**	**Jml**	**Keterangan**	**Alasan**
			Kebidanan 1 Unit di S1 Kesmas 2 Unit di D3 RO 1 Unit di D3 Kebidanan 1 Unit di S2 Kebidanan			Kebidanan 1 Unit di S1 Kesmas 2 Unit di D3 RO 1 Unit di D3 Kebidanan 1 Unit di S2 Kebidanan	lebih hemat tonet dan kertas.
	f. Printer Inkjet	18	2 Unit di IT 1 Unit di UPPM 1 Unit di Akademik 2 Unit di Kepegawaian 1 Unit di Keuangan 1 Unit di PMB 2 Unit di S1 Kesmas 1 Unit di D3 Keperawatan 1 Unit di S1 Keperawatan 1 Unit di D3 RO 2 Unit di S2	*Printer Inkjet*	18	2 Unit di IT 1 Unit di UPPM 1 Unit di Akademik 2 Unit di Kepegawaian 1 Unit di Keuangan 1 Unit di PMB 2 Unit di S1 Kesmas 1 Unit di D3 Keperawatan 1 Unit di S1 Keperawatan 1 Unit di D3 RO 2 Unit di S2	*Printer Inkjet* hanya di pergunakan untuk mencetakan dokumen berwarna

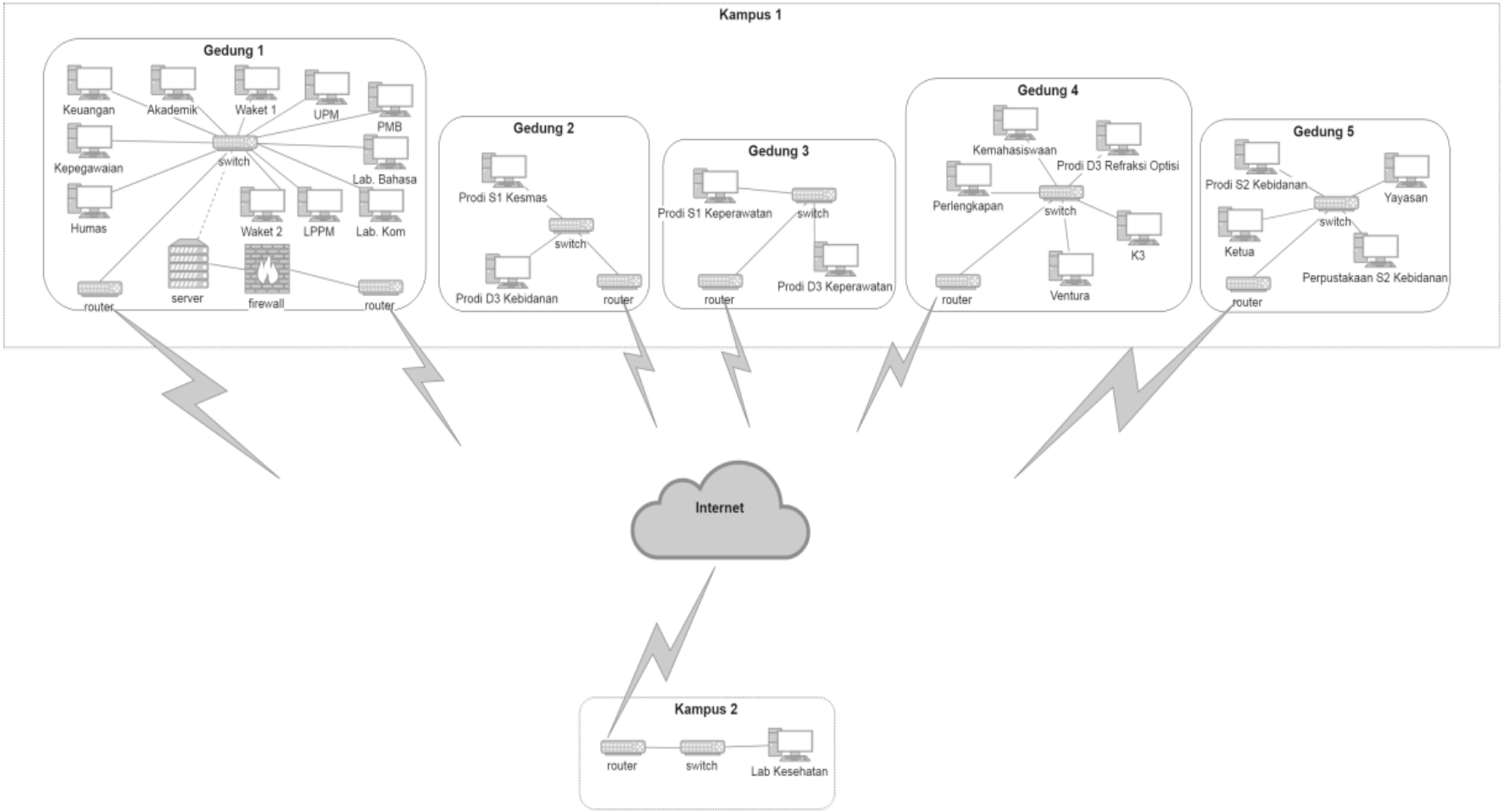
Jenis	Saat Ini			Usulan			
	Perangkat	**Jml**	**Keterangan**	**Perangkat**	**Jml**	**Keterangan**	**Alasan**
			Kebidanan 1 Unit di D3 Kebidanan 1 Unit di Perlengkapan 1 Unit di Kemahasiswaan			Kebidanan 1 Unit di D3 Kebidanan 1 Unit di Perlengkapan 1 Unit di Kemahasiswaan	
	4. Media Penyimpanan						
	a. Hardisk 80 Gb	-	-	Hardisk 1Tb	92	Di semua unit	Kapasistas perlu di *Update* dikarenakan data dokumen perlu di arsipkan.
	b. Hardisk 160 Gb	41	-				
	c. Hardisk 250 Gb	4	-				
	d. Hardisk 500 Gb	23	-				
	e. Hardisk 1 Tb	24	Lab Kom dan Server	Hardisk 1Tb			
Perangkat Lunak	5. Sistem Operasi						
	a. Windows 7	29	-	Windows 10	44	Di semua unit	*Update* ke versi yang terbaru
	b. Windosw 8.1	15	-				
	c. Windows 10	48	-				
	6. MS. Office 2010	92	-				

Jenis	Saat Ini			Usulan			
	Perangkat	**Jml**	**Keterangan**	**Perangkat**	**Jml**	**Keterangan**	**Alasan**
	7. Internet Browser						
	a. Chrome	92	-				
	b. Mozilla Firefox	92	-				-
	c. Internet Explorer	92	-				-
	8. Manajemen Basis Data a. Mysql b. Oracle c. Postgresql	1 1 2					
	7. Bahasa Pemrograman a. PHP b. Oracle	3 1					
	9. *Software* lainnya a. Smadav b. Kaspersky	92 12	-	Kaspersky	92	Di semua unit	Agar komputer yang di pakai aman dari *virus*
Komunikasi data	1. Jaringan *Internet*	8	1x 50Mbps ISP Melsa untuk server 1x 100Mbps ISP Indihome 6x 10Mbps ISP	1x 50Mbps ISP Melsa untuk *server* 1x 100Mbps ISP Indihome 1x 10Mbps ISP Indihome	3	Pada kampus 1 menggunakan 100 Mbps ISP indihome, dan ISP Melsa 50Mbps untuk	Agar biaya pengeluaran menjadi berkurang

Jenis	Saat Ini			Usulan			
	Perangkat	**Jml**	**Keterangan**	**Perangkat**	**Jml**	**Keterangan**	**Alasan**
			Indihome			*server*, 1 ISP indihome 10Mbps untuk Kampus 2	
	2. Telepon dan FAX	1	Di Ruang Akademik				
	3. Peralatan Jaringan *a. Switch* *b. Router* *c. Access Point*	 25 10 7	 Terletak di Kampus 1 dan Kampus 2				

4.6.2. **Infrastruktur Jaringan Saat Ini**

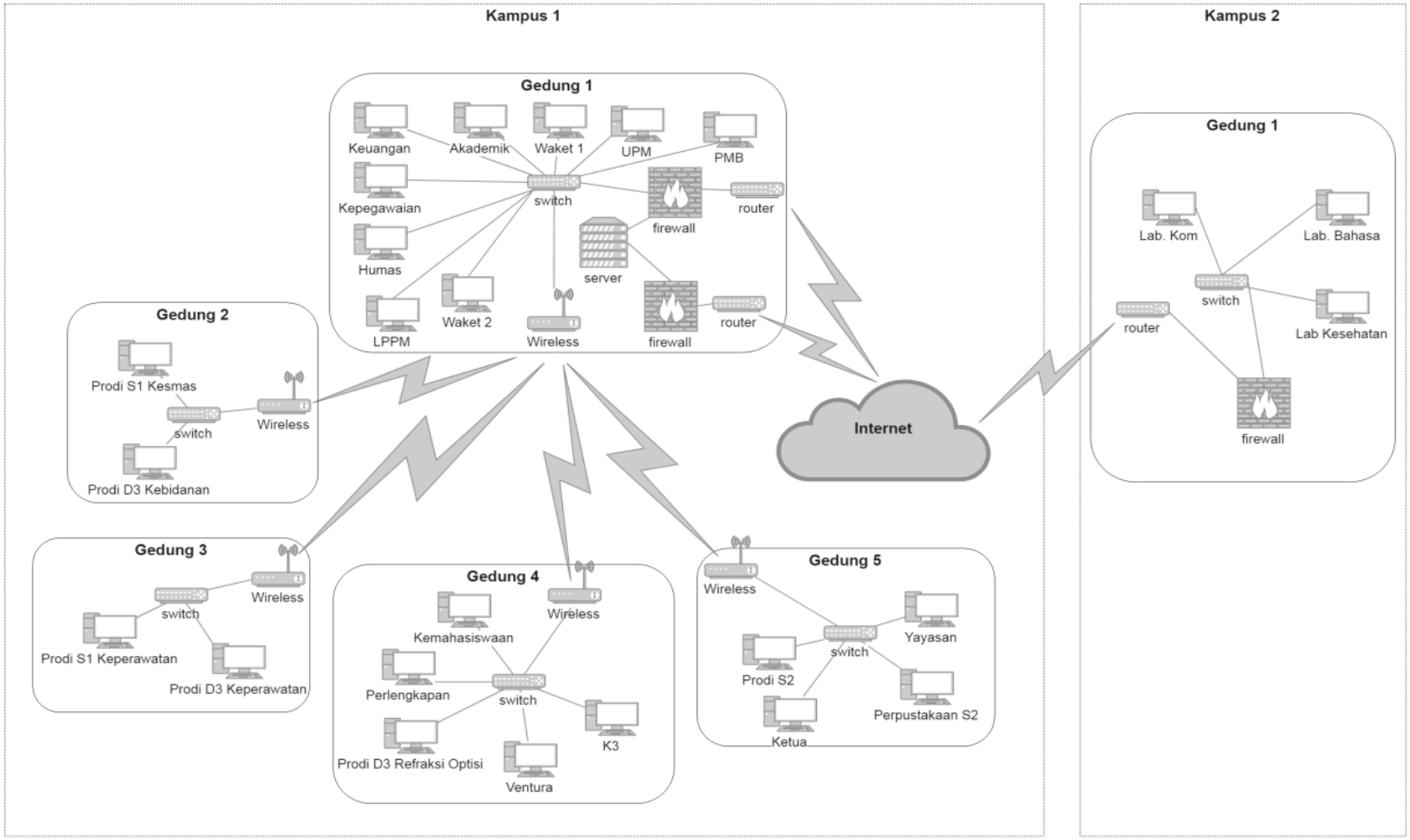
Pada Gambar 4.18 dapat terlihat bahwa sekolah tinggi ilmu kesehatan dharma husada bandung (STIKesDHB) memiliki 2 kampus, dimana kampus 1 memiliki 5 gedung yang terpisah dan jaraknya kurang dari 100 meter, kemudian kampus 2 letaknya lebih dari 4 kilometer. Topologi yang digunakan adalah topologi star yang menghubungkan antar ruangan.



Gambar 4.18 *Communications Engineering Diagram*

4.6.3. **Infrastruktur Jaringan Usulan**

Pada Gambar 4.19 dapat terlihat bahwa di kampus 1 dapat menggabungkan koneksi jaringan pada 5 gedung menjadi terpusat sehingga jaringan di kampus 1 dapat dikelola dengan mudah.



Gambar 4.19 *Communications Engineering Diagram* Usulan

4.7. Fase E: *Opportunities & Solutions*

Fase *Opportunities & Solutions* bertujuan untuk mengevaluasi dan memilih cara implementasi arsitektur serta analisis kesenjangan antara fase-fase sebelumnya. Hasil dari fase ini merupakan pola solusi yang berasal dari prinsip arsitektur yang telah ditetapkan pada *fase preliminary*

4.7.1. Analisis *Gap*

Analisis gap digunakan menjelaskan komponen-komponen apa saja yang harus dipertahankan (*retain*) atau dihilangkan (*remove*) dari sistem yang sedang berjalan dan untuk menjelaskan komponen-komponen apa saja yang harus diganti (*replace*), diperbaharui (*update*) dan ditambahkan (*add*) dengan komponen baru dari arsitektur usulan.

Tabel 4.20 Analisis *Gap* Arsitektur Sistem Informasi

Exiting / ***Future***	**SIMPMB**	**SIMAK**	**SIMPUS**
Aplikasi Pendaftaran Calon Mahasiswa Baru	*Update*		
Aplikasi Pembayaran Pendaftaran PMB	*Add*		
Aplikasi Tes Ujian PMB	*Add*		
Aplikasi Manajemen Soal Ujian PMB	*Add*		
Aplikasi Manajemen Data Agen Pencari Mahasiswa Baru	*Add*		
Aplikasi Pencairan Uang Agen Pencari Mahasiswa Baru	*Add*		
Aplikasi Kelulusan Calon Mahasiswa Baru	*Update*		
Aplikasi Registrasi Ulang Calon Mahasiswa Baru	*Add*		
Aplikasi Manajemen Jadwal Pembukaan dan Penutupan PMB	*Update*		
Aplikasi Manajemen Data Prodi		*Update*	
Aplikasi Manajemen Data Mahasiswa		*Update*	
Aplikasi Manajemen Data Dosen		*Update*	

Exiting / ***Future***	**SIMPMB**	**SIMAK**	**SIMPUS**
Aplikasi Manajeman Data Tahun Akademik		*Add*	
Aplikasi Manajeman Data Kalender Akademik		*Add*	
Aplikasi Manajeman Data Kurikulum		*Update*	
Aplikasi Manajeman Data Mahasiswa		*Update*	
Aplikasi Manajeman Data Bobot Nilai		*Update*	
Aplikasi Manajeman Data Gedung		*Update*	
Aplikasi Manajeman Data Ruangan		*Update*	
Aplikasi Manajeman Data Kelas Mahasiswa		*Add*	
Aplikasi Manajeman Data Jadwal Perkuliahan		*Add*	
Aplikasi Manajeman Data Nilai Mahasiswa		*Add*	
Aplikasi Manajeman Data Rencana Studi Mahasiswa		*Update*	
Aplikasi Manajeman Data Evaluasi Belajar		*Add*	
Aplikasi Manajeman Data Evaluasi Mengajar		*Add*	
Aplikasi Manajeman Data Skripsi		*Add*	
Aplikasi Manajeman Data Wisuda		*Add*	
Aplikasi Manajeman Data Kelulusan		*Add*	
Aplikasi Manajeman Data Bahan Perkuliahan		*Add*	
Aplikasi Manajeman Data Biaya Kuliah		*Add*	
Aplikasi Manajeman Data Alumni		*Add*	
Aplikasi Pendaftaran Anggota Perpustakaan			*Update*
Aplikasi Peminjaman Buku			*Add*
Aplikasi Pengembalian Buku			*Add*
Aplikasi Denda Peminjaman Buku			*Add*
Aplikasi Manajemen Katalog			*Add*
Aplikasi Manajemen Pustakawan			*Update*
Aplikasi Manajemen Data Buku			*Update*

Tabel 4.21 Analisis *Gap* Arsitektur Teknologi

Future / ***Exiting***	Windows Server 2019 Standar	Linux Ubuntu Server	Linux Ubuntu Desktop	Telepon/HP	Wireless Access Point	Web Server	PHP	ISP
Komputer Server	*Replace*					*Retain*	*Retain*	
Komputer Data Center		*Add*						
Komputer Pengguna			*Replace*					
Wireless Access Point					*Replace*			
ISP								*Update*
Baru				*Add*				

4.8. Fase F*: Migration Planning*

Tahapan perencanaan migrasi merupakan target untuk merencanakan proses peralihan teknologi sistem lama (*existing system*) menuju ke sistem baru (*future system*). Dalam fase ini akan dijabarkan urutan implementasi setiap aplikasi sistem informasi sesuai prioritasnya.

4.8.1. *Roadmap* Aplikasi

Roadmap aplikasi merupakan arahan pengembangan aplikasi yang bersifat strategis. Urutan implementasi aplikasi dapat dilihat pada Tabel 4.22 berikut:

Tabel 4.22 *Roadmap* Aplikasi

Tahap	Nama Aplikasi	Keterangan
1	Aplikasi Pendaftaran Calon Mahasiswa Baru	Sistem Informasi Manajemen PMB (SIMPMB), Dilaksanakan pada tahun 2019
	Aplikasi Pembayaran Pendaftaran PMB	
	Aplikasi Tes Ujian PMB	
	Aplikasi Manajemen Soal Ujian PMB	
	Aplikasi Manajemen Data Agen Pencari Mahasiswa Baru	
	Aplikasi Pencairan Uang Agen Pencari Mahasiswa Baru	
	Aplikasi Kelulusan Calon Mahasiswa Baru	
	Aplikasi Registrasi Ulang Calon Mahasiswa Baru	
	Aplikasi Manajemen Jadwal Pembukaan dan Penutupan PMB	
2	Manajemen Data Prodi	Sistem Informasi Manajemen Akademik (SIMAK), Dilaksanakan pada tahun 2020
	Manajemen Data Mahasiswa	
	Manajemen Data Dosen	
	Manajeman Data Tahun Akademik	
	Manajeman Data Kalender Akademik	
	Manajeman Data Kurikulum	
	Manajeman Data Mahasiswa	
	Manajeman Data Bobot Nilai	
	Manajeman Data Gedung	
	Manajeman Data Ruangan	
	Manajeman Data Kelas Mahasiswa	
	Manajeman Data Jadwal Perkuliahan	
	Manajeman Data Nilai Mahasiswa	
	Manajeman Data Rencana Studi Mahasiswa	
	Manajeman Data Evaluasi Belajar	
	Manajeman Data Evaluasi Mengajar	

Tahap	Nama Aplikasi	Keterangan
	Manajeman Data Skripsi	
	Manajeman Data Wisuda	
	Manajeman Data Kelulusan	
	Manajeman Data Bahan Perkuliahan	
	Manajeman Data Biaya Kuliah	
	Manajeman Data Alumni	
3	Aplikasi Pendaftaran Anggota Perpustakaan	Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan (SIMPUS), Dilaksanakan pada tahun 2021
	Aplikasi Peminjaman Buku	
	Aplikasi Pengembalian Buku	
	Aplikasi Denda Peminjaman Buku	
	Aplikasi Manajemen Katalog	
	Aplikasi Manajemen Pustakawan	
	Aplikasi Manajemen Data Buku	

Dapat Kita lihat bahwa Sistem Informasi Manajemen PMB (SIMPMB) berada pada urutan pertama kemudian Sistem Informasi Manajemen Akademik (SIMAK) pada urutan kedua dan terakhir Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan (SIMPUS) pada urutan ketiga. *Roadmap* tersebut diurutkan berdasarkan pada kebutuhan aktivitas bisnis di sekolah tinggi ilmu kesehatan dharma husada bandung (STIKesDHB) yang dimulai dari penerimaan kemudian aktivitas akademik dan aktivitas perpustakaan.

4.8.2. **Biaya Pelaksanaan**

Tabel 4.23 Biaya Pelaksanaan

Tahapan dan Jenis	**Usulan**				**Keterangan**	**Total**
	Perangkat	**Jml**	**Deksripsi**	**Alasan**		
Tahap 1. Perangkat Keras	HDD 4 Tb	2	*Server* Keuangan, *Server Website*, *Server* SISTER	Dilakukan *Update* pada HDD menjadi 4Tb	HDD 4tb SSD 2x Rp. 10.000.000	Rp. 20.000.000
	RAM 8Gb	1	1 Unit di IT (Adm Pelayanan)	Dilakukan *Update* pada RAM menjadi 2Gb	RAM V-Gen 8Gb 1x Rp. 758.000	Rp. 758.000
	Intel Dual Core E5200 1.80Ghz HDD 160Gb RAM 2Gb	32	6 Unit di LabKom 2 Unit di LabKes 8 Unit di Perpustakaan 2 Unit di Humas 1 Unit di Kemahasiswaan 2 Unit di Perlengkapan 2 Unit di S1 Kesmas 1 Unit di S1 Keperawatan 1 Unit di D3 Kebidanan 4 Unit di Keuangan 1 Unit di Kepegawaian 1 Unit di Akademik 1 Unit di UPPM	*Processor* Dual Core masih bisa di optimalkan, sebagian dalam perangkat PC masih berfungsi dengan baik. Dilakukan *Update* pada RAM dan HDD menjadi 4Gb dan 250Gb	RAM DDR2 Rp. 70.000 HDD 250 SATA Rp. 180.000	Rp. 11.000.000

Tahapan dan Jenis	Usulan				Keterangan	Total
	Perangkat	**Jml**	**Deksripsi**	**Alasan**		
	Core 2 Duo 3.00GHz HDD 160 Gb RAM 2Gb	14	2 Unit di S1 Kesmas 1 Unit di D3 Keperawatan 1 Unit di S1 Keperawatan 4 Unit di D3 RO 1 Unit di S2 Kebidanan 1 Unit di D3 Kebidanan 1 Unit di Kemahasiswaan 1 Unit di Ketua SDHB 1 Unit di K3 1 Unit di Pentura	*Processor* Core 2 Duo masih bisa di optimalkan, sebagian dalam perangkat PC masih berfungsi dengan baik. Dilakukan *Update* pada RAM dan HDD menjadi 4Gb dan 250Gb	RAM DDR2 Rp. 70.000 HDD SATA Rp. 180.000	Rp. 3.500.000
	Scanner	9	1 Unit di IT 1 Unit UPPM 1 Unit di Akademik 1 Unit di S1 Kesmas 1 Unit di S1 Keperawatan 1 Unit di D3 Kebidanan 1 Unit di D3 Keperawatan 1 Unit di S2 Kebidanan 1 Unit di D3 RO	Penyediaan *scanner* pada TU program studi dan tata usaha karena berkaitan dengan proses administrasi	*Printer+Scaner* Epson M200 Rp. 2.350.000	Rp. 21.150.000
Tahap 2. Perangkat Lunak	Kaspersky	92	Di semua unit	Agar komputer yang di pakai aman dari *virus*	Anti Virus Kaspersky Lisensi 1/tahun Rp.60.000	Rp. 5.520.000
Tahap 3.	1x 50Mbps ISP		Pada kampus 1 menggunakan	Agar biaya pengeluaran	ISP 100mbps	Rp. 3.350.000

Tahapan dan Jenis	Usulan				Keterangan	Total
	Perangkat	**Jml**	**Deksripsi**	**Alasan**		
Komunikasi data	Melsa untuk *server* 1x 100Mbps ISP Indihome 1x 10Mbps ISP Indihome		100 Mbps ISP indihome, dan ISP Melsa 50Mbps untuk server, 1 ISP indihome 10Mbps untuk Kampus 2	menjadi berkurang	indihome Rp. 1.800.000 /Bulan ISP 10mbps indihome Rp. 300.000 /Bulan ISP 50mbps indihome Rp. 1.250.000 /Bulan	
					Total	**Rp. 65.278.000**

4.8.3. **Meminimalisasi Resiko Migrasi**

Dalam penerapan sistem informasi diharapkan meminimalisasi resiko akibat penerapan sistem baru. Untuk meminimalisasi resiko tesebut berikut ini beberapa hal yang harus dilakukan:

1. Melakukan uji terhadap setiap aplikasi yang akan diterapkan ke dalam sistem yang akan dibangun.
2. Menyediakan dokumentasi lengkap tentang sistem informasi yang dibangun sehingga bila terdapat kesalahan dapat dengan mudah di telusuri.
3. Penerapan sistem informasi dilakukan secara paralel dengan beberapa aplikasi yang sudah ada saat ini.
4. Melakukan pelatihan dan sosialisasi untuk semua *stakeholder* sekolah tinggi ilmu kesehatan dharma husada bandung (STIKesDHB)