BAB 4
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

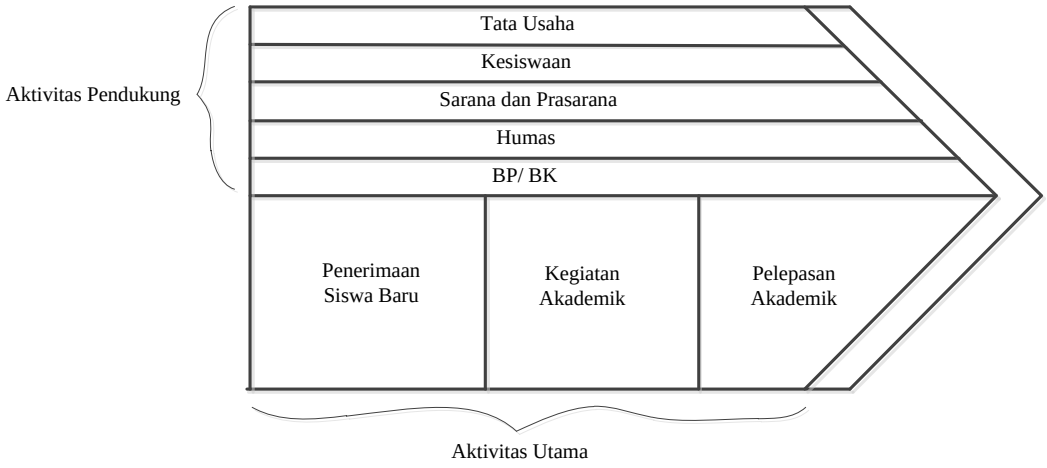
4.1 *Enterprise Business Model*

Mutu kinerja pendidikan yang dilaksanakan di lingkungan SMA Nugraha Bandung dilihat dari beberapa aspek dalam upaya mewujudkan visi, misi, tujuan agar tercapai sesuai dengan yang direncanakan. Aspek tersebut terdapat masukan, proses dan keluaran. Ruang lingkup dan sasaran pengerjaan penelitian meliputi:

1. Aspek Masukan, meliputi proses penerimaan siswa baru yang dimulai dari penyusunan rencana PSB, pendaftaran dan registrasi siswa baru.
2. Aspek Proses, meliputi proses akademik yang dimulai dari pembuatan jadwal, pembuatan kurikulum, pembelajaran, keuangan, kesiswaan, dan lain-lain.
3. Aspek Keluaran, meliputi proses pelepasan akademik.

Dengan demikian maka sasaran sistem informasi yang dibuat memiliki arsitektur teknologi yang selaras dengan ketiga aspek di atas, sesuai dengan tujuan penyelenggaraan proses akademik beserta kegiatan pendukungnya.

Pada tahap ini, pendefinisian aktivitas area-area fungsional di SMA Nugraha Bandung menggunakan rantai nilai Michael Porter. Rantai nilai tersebut dikelompokkan menjadi dua yaitu *primary activities* dan *support activities* yang dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Rantai Nilai SMA Nugraha Bandung

Berikut rincian dari Gambar 4.1:

1. Aktivitas Utama
    a. Penerimaan Siswa Baru

        Aktivitas penerimaan siswa baru diawali dengan proses penerimaan sisa baru sampai dengan registrasi siswa baru.
    b. Kegiatan Akademik

        Aktivitas pada kegiatan akademik dimulai dari menetapkan program pengajaran sampai dengan kelulusan.
    c. Pelepasan Akademik

        Aktivitas pelepasan siswa yang telah menempuh kegiatan akademik. Proses diawali dengan menyusun rencana pelepasan sampai pengelolaan ijazah.
2. Aktivitas Pendukung
    a. Tata Usaha

        Aktivitas yang mendukung aktivitas utama yang didalamnya terdapat pengelolaan kepegawaian, keuangan, kesiswaan, perlengkapan sekolah, perpustakaan dan administrasi.
    b. Kesiswaan

        Aktivitas yang mendukung program kegiatan kesiswaan dimulai dari penyusunan program kesiswaan sampai pengelolaan laporan kegiatan kesiswaan.
    c. Sarana dan Prasarana

        Aktivitas pendukung yang membantu dalam pengelolaan pengadaan barang.
    d. Humas

        Aktivitas untuk menyelenggarakan dan mengatur hubungan sekolah dengan orang tua/ wali siswa sampai hubungan kerjasama dengan lembaga sosial lainnya.

e. BP/BK

Aktivitas yang memberikan pelayanan bimbingan siswa yang didalamnya terdapat proses penyusunan program BP/BK dan membuat laporan BP/BK secara berkala.

4.1.1 *Use Case* Bisnis

Bentuk pemodelan fungsi bisnis unit organisasi di SMAS Nugraha Bandung digambarkan dengan menggunakan *use case* bisnis sebagai berikut:

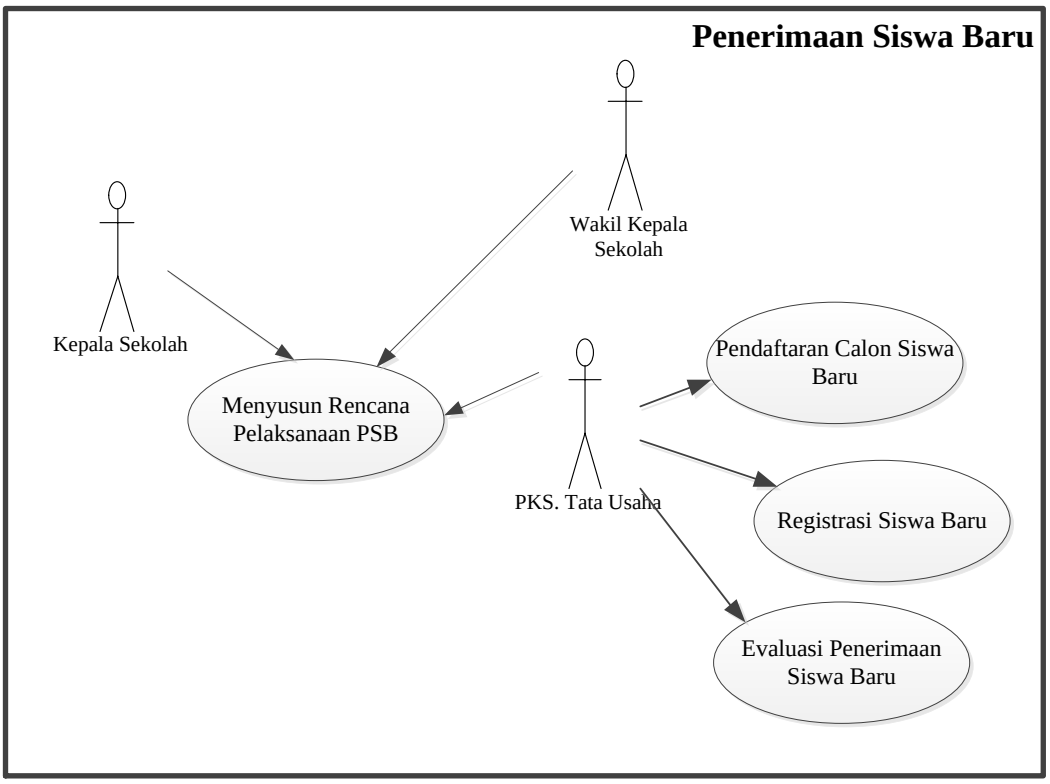
1. Penerimaan Siswa Baru

Digambarkan dengan cara mengidentifikasikan bentuk interaksi fungsional dengan unit organisasi sesuai dengan uraian tugas masing-masing. Tabel 4.1 menggambarkan pendefinisain *actor* yang berinteraksi dengan *use case* bisnis Penerimaan Siswa Baru sebagai berikut:

Tabel 4.1 Pendefinisian *Actor* Penerimaan Siswa Baru

No	*Actors*	Deskripsi
1	Kepala Sekolah	Kepala Sekolah bertanggung jawab dan membuat keputusan dalam proses penyusunan rencana pelaksanaan penerimaan siswa baru
2	Wakil Kepala Sekolah	Wakil Kepala Sekolah terlibat dalam proses penyusunan rencana pelaksanaan penerimaan siswa baru
3	Tata Usaha	Tata Usaha terlibat penuh dalam proses penyusunan rencana pelaksanaan PSB danvpendaftaran calon siswa baru

Berdasarkan uraian *actor* yang terlibat dalam Penerimaan Siswa Baru, maka *use case* Penerimaan Siswa Baru dapat digambarkan seperti pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 *Use Case* Bisnis Penerimaan Siswa Baru

Berdasarkan Gambar 4.2 di atas, terdefinisi 3 *actor* yang terlibat dalam proses bisnis seperti yang terdapat pada Tabel 4.1 serta *use case* bisnis yaitu:

a. Menyusun Rencana Pelaksanaan PSB
b. Pendaftaran Calon Siswa Baru
c. Registrasi Siswa Baru
d. Evaluasi Penerimaan Siswa baru

Berikut deskripsi *use case* bisnis Penerimaan Siswa Baru terdapat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Deskripsi *Use Case* Bisnis Penerimaan Siswa Baru

No	*Actors*	*Use Case* Bisnis	Deskripsi
1	Kepala Sekolah	Menyusun rencana pelaksanaan PSB	Kepala sekolah bertanggung jawab mengenai penyusunan anggaran pelaksanaan penerimaan siswa baru

No	*Actors*	*Use Case* Bisnis	Deskripsi
2	Wakil Kepala Sekolah	Menyusun rencana pelaksanaan PSB	Wakil kepala sekolah menyusun anggran dan membuat jadwal kegiatan pelaksanaan penerimaan siswa baru bersama panitia
3	Tata Usaha	Menyusun rencana pelaksanaan PSB	Tata Usaha sebagai panitia PSB membantu dalam penyusunan pelaksanaan PSB
		Pendaftaran Calon Siswa Baru	Tata Usaha menerima pendaftaran calon siswa baru
		Registrasi Siswa Baru	Tata Usaha menerima registrasi siswa baru
		Evaluasi PSB	Tata Usaha menyusun laporan akhir mengenai kegiatan penerimaan siswa baru

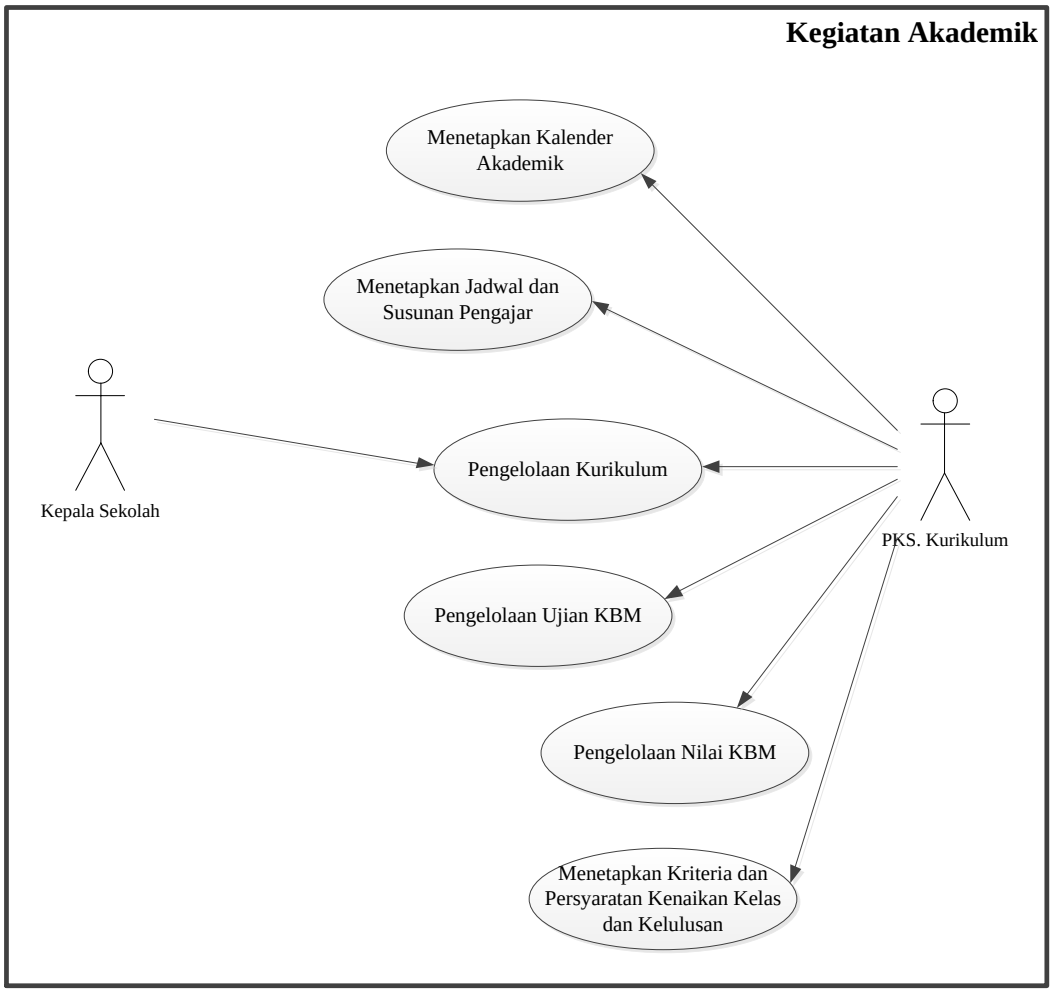
2. Kegiatan Akademik

Definisi *actor* yang berinteraksi dengan *use case* bisnis kegiatan akademik dapat dilihat pada Tabel 4.3 berikut ini:

Tabel 4.3 Pendefinisian *Actor* Kegiatan Akademik

No	*Actors*	Deskripsi
1	Kepala Sekolah	Kepala Sekolah bertanggung jawab dan membuat keputusan dalam proses penyusunan kurikulum
2	Kurikulum	Kurikulum terlibat penuh dalam proses kegiatan akademik

Use case bisnis Kegiatan Akademik dapat dilihat pada Gambar 4.3 berikut.



Gambar 4.3 *Use Case* Bisnis Kegiatan Akademik

Berdasarkan Gambar 4.3 di atas, terdefinisi 2 *actor* yang terlibat dalam proses bisnis seperti yang terdapat pada Tabel 4.3 serta *use case* bisnis yaitu:

a. Menetapkan Kalender Akademik
b. Menetapkan Jadwal dan Susunan Pengajar
c. Pengelolaan Kurikulum
d. Pengelolaan Ujian KBM
e. Pengelolaan Nilai KBM
f. Menetapkan Kriteria dan Persyaratan Kenaikan Kelas dan Kelulusan

Berikut deskripsi *use case* bisnis Kegiatan Akademik terdapat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Deskripsi *Use Case* Bisnis Kegiatan Akademik

No	*Actors*	*Use Case* Bisnis	Deskripsi
1	Kepala Sekolah	Pengelolaan Kurikulum	Kepala sekolah bertanggung jawab dalam pelaksanaan kurikulum dan pencapaian kurikulum
2	Kurikulum	Menetapkan kalender akademik	Kurikulum membuat kalender pendidikan dan membuat rincian mengenai kegiatan akademik sampai dengan pelepasan akademik
		Menetapkan Jadwal dan susunan pengajar	Kurikulum menyusun pembagian tugas guru dan kesiapan jadwal pelajaran
		Pengelolaan Kurikulum	Kurikulum mengelola mata pelajaran sesuai dengan kurikulum yang digunakan
		Pengelolaan ujian KBM	Kurikulum membuat ujian KBM
		Pengelolaan nilai KBM	Kurikulum melakukan evaluasi mengenai hasil penilaian KBM dan membuat grafik perkembangan nilai secara periodic
		Menetapkan kriteria dan persyaratan kenaikan kelas dan kelulusan	Kurikulum menyusun dan menginformasikan kriteria dan persyaratan naik kelas dan kelulusan

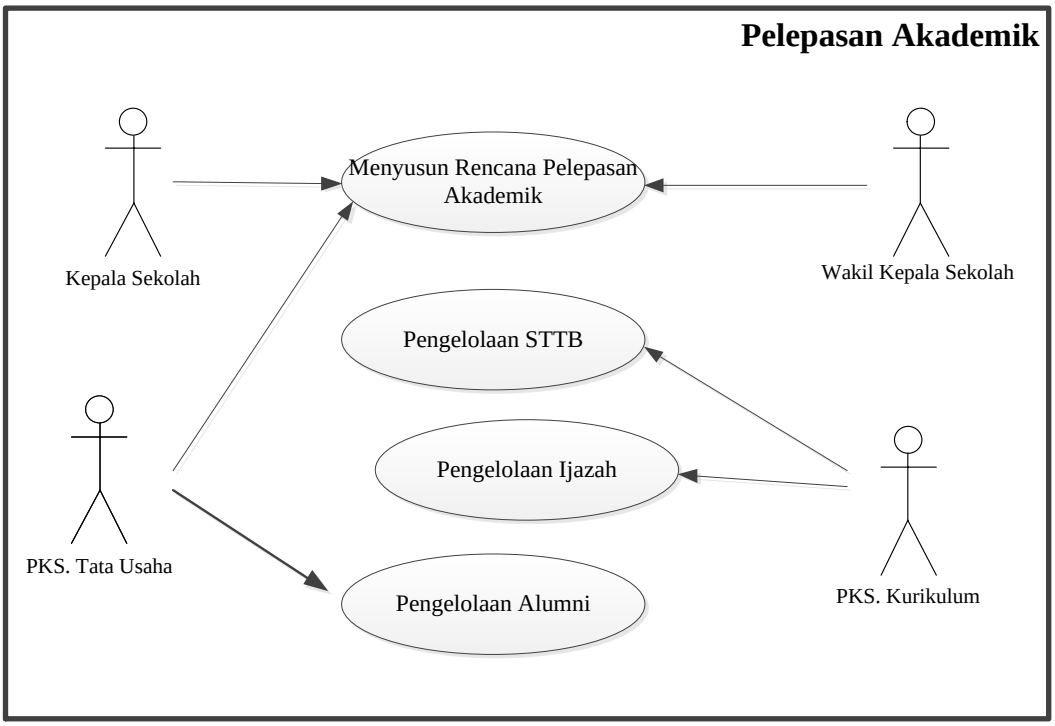
3. Pelepasan Akademik

Definisi *actor* yang berinteraksi dengan *use case* bisnis pelepasan akademik dapat dilihat pada Tabel 4.5 berikut ini:

Tabel 4.5 Pendefinisian *Actors* Pelepasan Akademik

No	*Actors*	Deskripsi
1	Kepala Sekolah	Kepala Sekolah bertanggung jawab dan membuat keputusan dalam persiapan dan pelaksanaan pelepasan siswa
2	Wakil Kepala Sekolah	Wakil Kepala Sekolah terlibat dalam proses penyusunan rencana pelaksanaan pelepasan akademik
3	Kurikulum	Kurikulum terlibat penuh dalam proses pengelolaan ijazah
4	Tata Usaha	Tata Usaha terlibat dalam proses penyusunan rencana pelepasan akademik

Use case bisnis Pelepasan Akademik dapat dilihat pada Gambar 4.4.



Gambar 4.4 *Use Case* Bisnis Pelepasan Akademik

Berdasarkan Gambar 4.4 di atas, terdefinisi 4 *actor* yang terlibat dalam proses bisnis seperti yang terdapat pada Tabel 4.5 serta *use case* bisnis yaitu:

a. Menyusun Rencana Pelepasan Akademik

b. Pengelolaan STTB
c. Pengelolaan Ijazah
d. Pengelolaan Alumni

Berikut deskripsi *use case* bisnis Pelepasan Akademik terdapat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Deskripsi *Use Case* Bisnis Pelepasan Akademik

No	*Actors*	*Use Case* Bisnis	Deskripsi
1	Kepala Sekolah	Menyusun rencana pelaksanaan pelepasan akademik	Kepala Sekolah bertanggung jawab dalam pelaksanaan pelepasan akademik
2	Wakil Kepala Sekolah	Menyusun rencana pelaksanaan pelepasan akademik	Wakil Kepala Sekolah menyusun rencana pelaksanaan pelepasan akademik
3	Tata Usaha	Menyusun rencana pelaksanaan pelepasan akademik	Tata Usaha membantu menyusun rencana pelaksanaan pelepasan akademik termasuk anggaran kegiatan pelepasan akademik
		Pengelolaan Alumni	Tata Usaha mengelola data alumni siswa
4	Kurikulum	Pengelolaan STTB	Kurikulum mengorganisir pelaksanaan pembagian STTB
		Pengelolaan Ijazah	Kurikulum mengorganisir pelaksanaan pembagian Ijazah

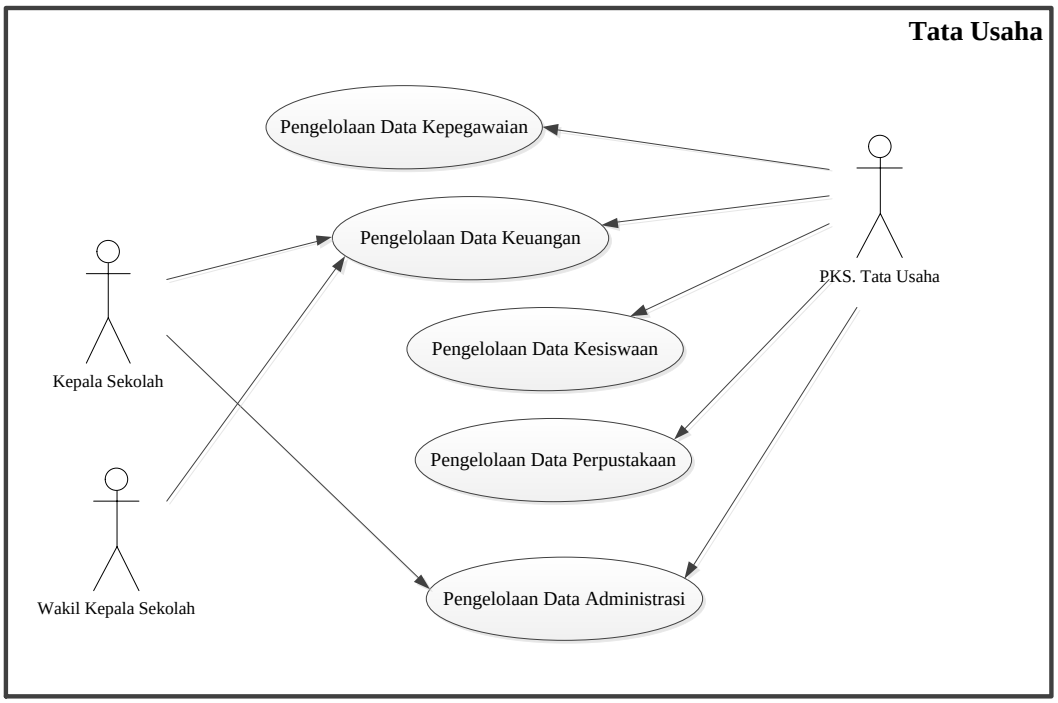
4. Tata Usaha

Definisi *actor* yang berinteraksi dengan *use case* bisnis tata usaha dapat dilihat pada Tabel 4.7 berikut ini:

Tabel 4.7 Pendefinisian *Actors* Tata Usaha

No	*Actors*	Deskripsi
1	Kepala Sekolah	Kepala Sekolah bertanggung jawab dan membuat keputusan dalam proses pengelolaan data pegawai, data siswa, data keuangan dan data perlatan sekolah
2	Wakil Kepala Sekolah	Wakil Kepala Sekolah terlibat dalam proses pengelolaan keuangan dan perlengkapan sekolah
3	Tata Usaha	Tata Usaha terlibat penuh dalam proses kegiatan tata usaha

Use case bisnis Tata Usaha dapat dilihat pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5 *Use Case* Bisnis Tata Usaha

Berdasarkan Gambar 4.5 di atas, terdefinisi 3 *actor* yang terlibat dalam proses bisnis seperti yang terdapat pada Tabel 4.7 serta *use case* bisnis yaitu:

a. Pengelolaan Data Kepegawaian
b. Pengelolaan Data Keuangan
c. Pengelolaan Data Kesiswaan
d. Pengelolaan Data Perpustakaan
e. Pengelolaan Data Administrasi

Berikut deskripsi *use case* bisnis Tata Usaha terdapat pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8 Deskripsi *Use Case* Bisnis Tata Usaha

No	*Actors*	*Use Case* Bisnis	Deskripsi
1	Kepala Sekolah	Pengelolaan Data Keuangan	Kepala Sekolah bertanggung jawab perihal keuangan menganai SPP & DSP, gaji guru dan pegawai
		Pengelolaan Data Administrasi	Kepala Sekolah bertanggung jawab mengenai administrasi siswa dan kegiatan belajar mengajar
2	Wakil Kepala Sekolah	Pengelolaan Data Keuangan	Wakil Kepala Sekolah menyelenggaran penutupan buku keuangan dan penyusunan rencana keuangan
3	Tata Usaha	Pengelolaan Data Kepegawaian	Tata Usaha bertugas mengelola buku induk pegawai, daftar gaji, kenaikan gaji, cuti pegawai, dll
		Pengelolaan Data Keuangan	Tata Usaha bertugas membundel kutipan DIK., mengurus buku kas, mempersiapkan daftar penerimaan gaji, arsip bukti pengeluaran, dll
		Pengelolaan Data Kesiswaan	Tata Usaha bertugas mengelola administrasi PSB, mengelola data statistic, mengelola buku induk, dll
		Pengelolaan Data Perpustakaan	Tata Usaha bertugas membantu penanggung jawan perpustakaan, mengelola buku, mengkoleksikan buku-buku, dll
		Pengelolaan Data Administrasi	Tata Usaha bertugas menerima surat-surat masuk, meneliti kelengkapan lampiran surat, dll

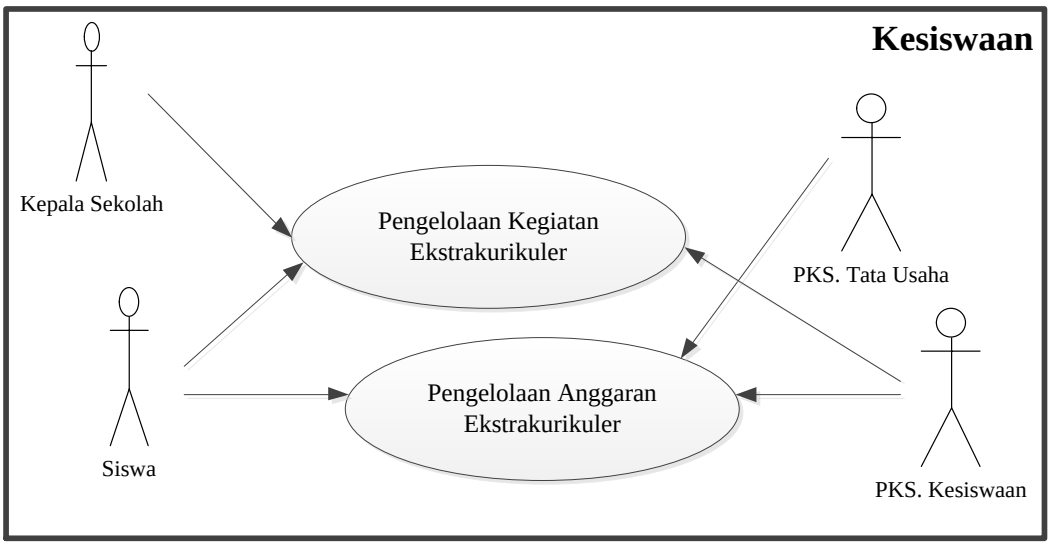
5. Kesiswaan

Definisi *actor* yang berinteraksi dengan *use case* bisnis kesiswaan dapat dilihat pada Tabel 4.9 berikut ini:

Tabel 4.9 Pendefinisian *Actors* Kesiswaan

No	*Actors*	Deskripsi
1	Kepala Sekolah	Kepala Sekolah bertanggung jawab dan membuat keputusan dalam program kegiatan siswa
2	Tata Usaha	Tata Usaha terlibat dalam penyusunan program kegiatan siswa saja
3	Kesiswaan	Kesiswaan terlibat penuh pada kegiatan kesiswaan
4	Siswa	Siswa terlibat dalam proses pengelolaan kegiatan ekstrakurikuler dan menyusun anggaran ekstrakurikuler

Use case bisnis Kesiswaan dapat dilihat pada Gambar 4.6.



Gambar 4.6 *Use Case* Bisnis Kesiswaan

Berdasarkan Gambar 4.6 di atas, terdefinisi 4 *actor* yang terlibat dalam proses bisnis seperti yang terdapat pada Tabel 4.9 serta *use case* bisnis yaitu:

a. Pengelolaan Kegiatan Ekstrakurikuler
b. Pengelolaan Anggaran Ekstrakurikuler

Berikut deskripsi *use case* bisnis Kesiswaan terdapat pada Tabel 4.10.

Tabel 4.10 Deskripsi *Use Case* Bisnis Kesiswaan

No	*Actors*	*Use Case* Bisnis	Deskripsi
1	Kepala Sekolah	Pengelolaan Kegiatan Ekstrakurikuler	Kepala Sekolah mengevaluasi kegiatan ekstrakulikuler siswa dan OSIS
2	Tata Usaha	Pengelolaan Anggaran Ekstrakurikuler	Tata Usaha membantu dalam penyusunan anggaran ekstrakurikuler
3	Kesiswaan	Pengelolaan Kegiatan Ekstrkurikuler	Kesiswaan mengelola semua kegiatan ekstrakurikuler
		Pengelolaan Anggaran Ekstrakurikuler	Kesiswaan menyusun anggaran ekstrakurikuler
4	Siswa	Pengelolaan Kegiatan Ekstrkurikuler	Siswa mengelola semua kegiatan ekstrakurikuler
		Pengelolaan Anggaran Ekstrakurikuler	Siswa menyusun anggaran ekstrakurikuler

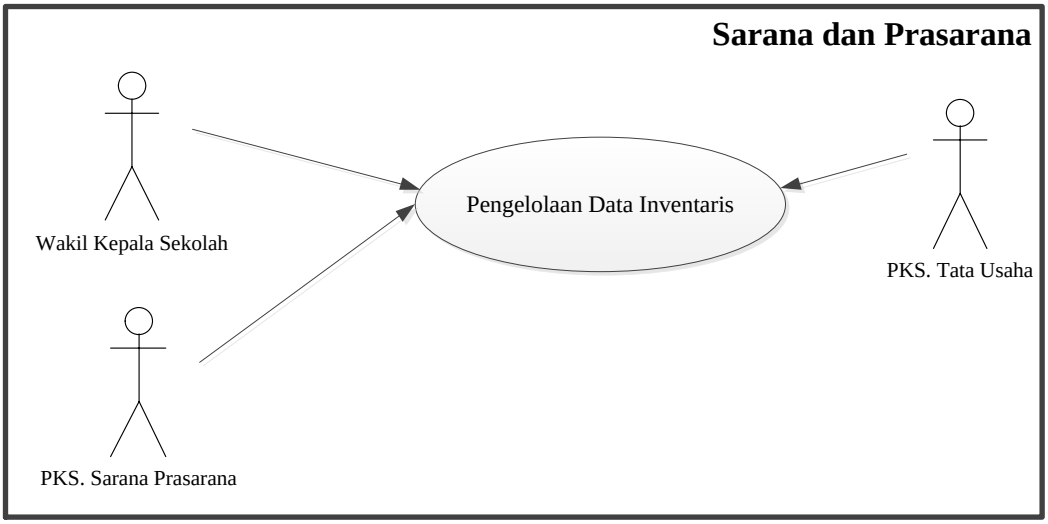
6. Sarana dan Prasarana

Definisi *actor* yang berinteraksi dengan *use case* bisnis sarana dan prasarana dapat dilihat pada Tabel 4.11 berikut ini:

Tabel 4.11 Pendefinisian *Actors* Sarana dan Prasarana

No	*Actors*	Deskripsi
1	Wakil Kepala Sekolah	Wakil Kepala Sekolah terlibat dalam proses perencanaan pengadaan barang
2	Tata Usaha	Tata Usaha terlibat penuh dalam pengelolaan perlengkapan barang saja
3	Sarana dan Prasarana	Sarana dan Prasarana terlibat penuh pada kegiatan sarana dan prasarana

Use case bisnis Sarana dan Prasarana dapat dilihat pada Gambar 4.7



Gambar 4.7 *Use Case* Bisnis Sarana dan Prasarana

Berdasarkan Gambar 4.7 di atas, terdefinisi 3 *actor* yang terlibat dalam proses bisnis seperti yang terdapat pada Tabel 4.11 serta *use case* bisnis yaitu:

a. Pengelolaan Data Inventaris

Berikut deskripsi *use case* bisnis Sarana dan Prasarana terdapat pada Tabel 4.12.

Tabel 4.12 Deskripsi *Use Case* Bisnis Sarana dan Prasarana

No	*Actors*	*Use Case* Bisnis	Deskripsi
1	Wakil Kepala Sekolah	Pengelolaan Data Inventaris	Wakil Kepala Sekolah memeriksa rencana pengadaan barang
2	Sarana dan Prasarana	Pengelolaan Data Inventaris	Sarana dan Prasarana bertugas menginventarisir perlengkapan yang dimiliki, memelihara dan mengamankan barang-barang
3	Tata Usaha	Pengelolaan Data Inventaris	Tata Usaha bertugas menginventarisir perlengkapan yang dimiliki, memelihara dan mengamankan barang-barang

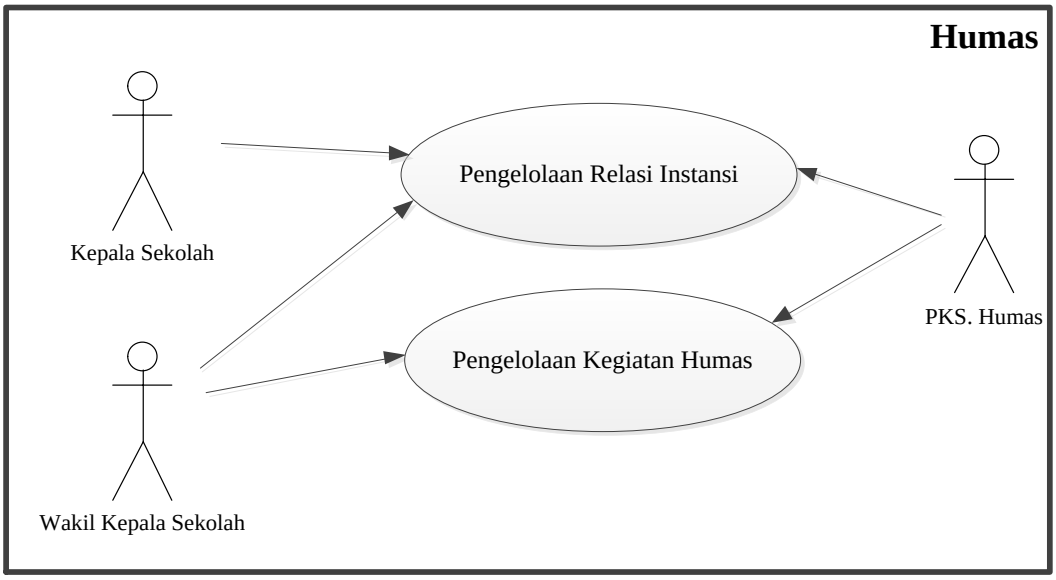
7. Humas

Definisi *actor* yang berinteraksi dengan *use case* bisnis humas dapat dilihat pada Tabel 4.13 berikut ini:

Tabel 4.13 Pendefinisian *Actors* Humas

No	*Actors*	Deskripsi
1	Kepala Sekolah	Kepala Sekolah bertanggung jawab dan membuat keputusan pada kegiatan humas
2	Wakil Kepala Sekolah	Wakil Kepala Sekolah terlibat pada kegiatan humas
3	Humas	Humas terlibat penuh pada kegiatan humas

Use case bisnis Humas dapat dilihat pada Gambar 4.8.



Gambar 4.8 *Use Case* Bisnis Humas

Berdasarkan Gambar 4.8 di atas, terdefinisi 3 *actor* yang terlibat dalam proses bisnis seperti yang terdapat pada Tabel 4.13 serta *use case* bisnis yaitu:

a. Pengelolaan Relasi Instansi
b. Pengelolaan Kegiatan Humas

Berikut deskripsi *use case* bisnis Humas terdapat pada Tabel 4.14.

Tabel 4.14 Deskripsi *Use Case* Bisnis Humas

No	*Actors*	*Use Case* Bisnis	Deskripsi
1	Kepala Sekolah	Pengelolaan Relasi Instansi	Kepala Sekolah bertanggung jawab terhadap hubungan kerjasama dengan orang tua/wali siswa, sekolah lain, instansi dan lembaga lainnya
2	Wakil Kepala Sekolah	Pengelolaan Relasi Instansi	Wakil Kepala Sekolah terlibat dalam proses pengelolaan relasi instansi
		Pengelolaan Kegiatan Humas	Wakil Kepala Sekolah terlibat dalam pengelolaan kegiatan humas
3	Humas	Pengelolaan Relasi Instansi	Humas terlibat dalam proses pengelolaan relasi instansi
		Pengelolaan Kegiatan Humas	Humas terlibat dalam pengelolaan kegiatan humas

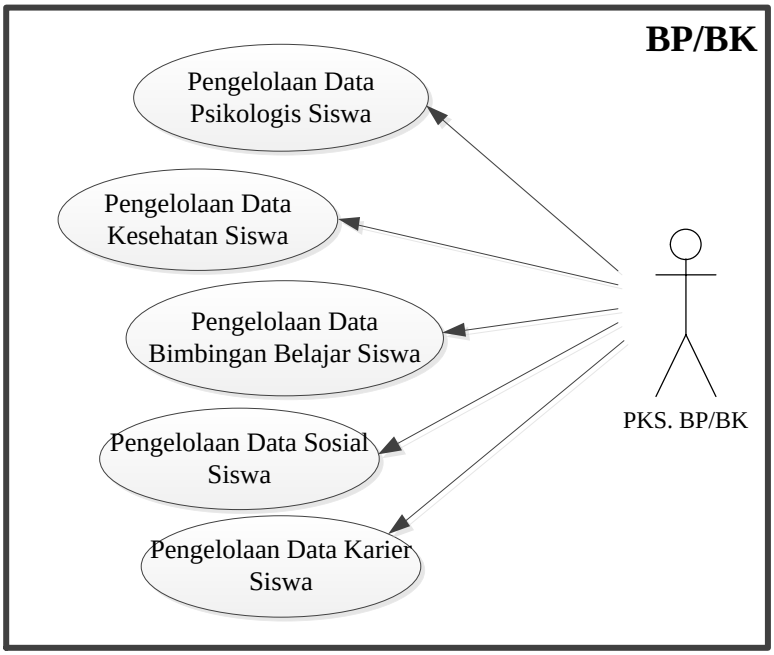
8. BP/BK

Definisi *actor* yang berinteraksi dengan *use case* bisnis kegiatan akademik dapat dilihat pada Tabel 4.15 berikut ini:

Tabel 4.15 Pendefinisian *Actors* BP/BK

No	*Actors*	Deskripsi
1	BP/BK	BP/BK terlibat penuh pada kegiatan BP/BK

Use case bisnis BP/BK dapat dilihat pada Gambar 4.9.



Gambar 4.9 *Use Case* Bisnis BP/BK

Berdasarkan Gambar 4.9 di atas, terdefinisi 1 *actor* yang terlibat dalam proses bisnis seperti yang terdapat pada Tabel 4.15 serta *use case* bisnis yaitu:

a. Pengelolaan Data Psikologis Siswa
b. Pengelolaan Data Kesehatan Siswa
c. Pengelolaan Data Bimbingan Belajar Siswa
d. Pengelolaan Data Sosial Siswa
e. Pengelolaan Data Karier Siswa

Berikut deskripsi *use case* bisnis BP/BK terdapat pada Tabel 4.16.

Tabel 4.16 Deskripsi *Use Case* Bisnis Pelepasan Akademik

No	*Actors*	*Use Case* Bisnis	Deskripsi
1	BP/BK	Pengelolaan Data Psikologis Siswa	BP/BK bertugas membuat data psikologis siswa
		Pengelolaan Data Kesehatan Siswa	BP/BK bertugas membuat data kesehatan siswa
		Pengelolaan Data Bimbingan Belajar Siswa	BP/BK bertugas membuat data bimbingan belajar siswa
		Pengelolaan Data Sosial Siswa	BP/BK bertugas membuat data sosial siswa

No	*Actors*	*Use Case* Bisnis	Deskripsi
		Pengelolaan Data Karier Siswa	BP/BK bertugas membuat data karier siswa

2.2 *Portfolio Management*

Tahapan EUP selanjutnya yaitu *portfolio management* yang akan menggambarkan pemanfaatan sistem informasi dan teknologi yang sedang berjalan.

4.2.1 Koleksi Data IRC *(Information Resource Catalog)*

Pada tahap ini dilakukan identifikasi sistem informasi yang sedang berjalan di SMA Nugraha Bandung yang dikelola masing-masing unit organisasi. Sampai saat ini, SMA Nugraha Bandung belum memiliki sistem informasi untuk pengolahan data. Perangkat komputer digunakan untuk pengolahan sebagian fungsi bisnis yang ada pada unit kerja tata usaha dan akademik. Berikut pengolahan data yang dilakukan oleh unit kerja tata usaha dan akademik:

1. Pengolahan Data Tata Usaha

   Pengolahan data yang dikerjakan dengan komputer pada unit kerja tata usaha yaitu pengolahan data kepegawaian, data keuangan, data siswa dan data perlengkapan sekolah.

2. Pengolahan Data Akademik

   Pengolahan data yang dikerjakan dengan komputer pada unit kerja akademik yaitu pengolahan program pengajaran, pencatatan jadwal dan susunan pengajar, pengelolaan silabus KBM dan pengolahan nilai KBM.

Berikut katalog yang mendeskripsikan pengolahan data yang dilakukan oleh unit kerja tata usaha dan akademik yang dapat dilihat pada tabel 4.17 – 4.18.

Tabel 4.17 Katalog Pengolahan Data Tata Usaha

Nama Katalog	Pengolahan Data Tata Usaha
Penanggung Jawab	Kepala Sekolah
Unit Pengguna	Bagian Tata Usaha
Deskripsi	Digunakan untuk mengolah data dari fungsi operasional yang dilakukan

	diantaranya: pengolahan data kepegawaian, data keuangan, data siswa dan data administrasi.
Aktu Penggunaan	Jam Kerja (Senin-Sabtu)
Perangkat Lunak	Microsoft Word; Microsoft Excel
Perangkat Keras	PC; Laptop

Tabel 4.18 Katalog Pengolahan Data Akademik

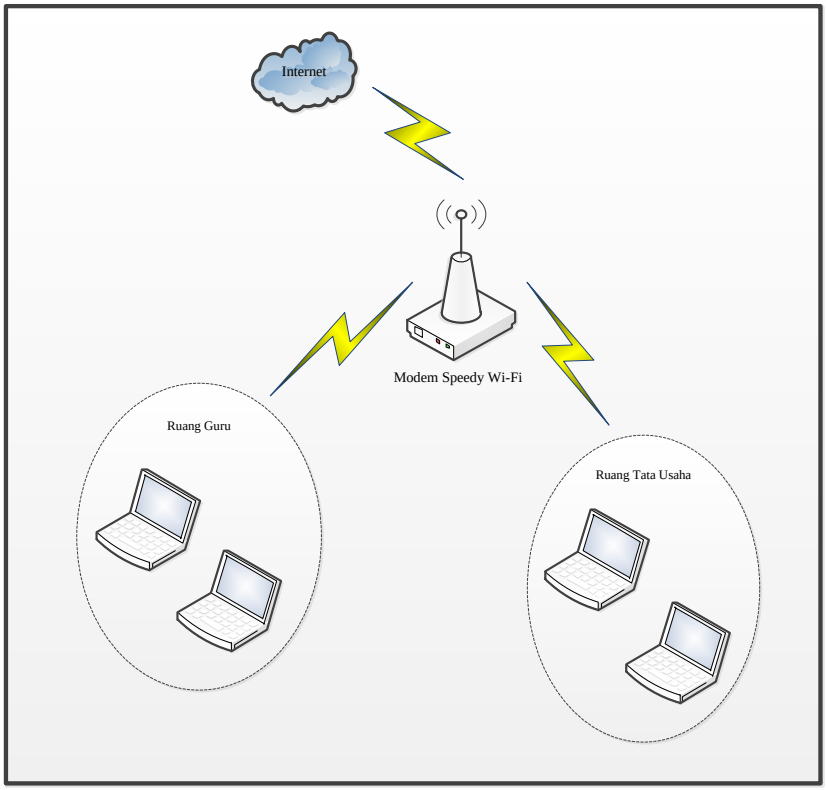
Nama Katalog	Pengolahan Data Akademik
Penanggung Jawab	Kepala Sekolah
Unit Pengguna	Bagian Kurikulum
Deskripsi	Digunakan untuk mengolah data dari fungsi operasional yang dilakukan diantaranya: pengolahan program pengajaran, pencatatan jadwal dan susunan pengajar, silabus KBM dan pengolahan nilai KBM.
Waktu Penggunaan	Jam Kerja (Senin-Sabtu)
Perangkat Lunak	Microsoft Word; Microsoft Excel
Perangkat Keras	PC; Laptop

Sedangkan informasi tentang pemanfaatan teknologi yang berhubungan dengan *software, hardware, networking* dapat dilihat pada Tabel 4.19 berikut:

Tabel 4.19 *Platform* Teknologi

Kelompok	Jenis
Perangkat Keras	PC Laptop Mouse Keyboard Scanner Monitor Printer Speaker
Perangkat Lunak	Ms. Excel Ms. Word
Perangkat Komunikasi	Telepon Modem Speedy Wi-fi

Gambar 4.10 berikut ini menampilkan Arsitektur Jaringan SMA Nugraha Bandung saat ini, yang mencakup dua area yaitu ruang kurikulum dan ruang tata usaha.



Gambar 4.10 Arsitektur Jaringan saat ini

2.3 Arsitektur *Enterprise*

Arsitektur *Enterprise* mencakup beberapa komponen yang dikerjakan yaitu mendefinisikan kebutuhan arsitektur perusahaan meliputi arsitektur data, aplikasi dan teknologi. Untuk disesuaikan berdasarkan *portfolio management.*

4.3.1 Arsitektur Data

Arsitektur data bertujuan untuk mendefinisikan data yang akan dipakai dalam pembangunan arsitektur aplikasi. Arsitektur data akan menggambarkan *Entity Relationship Diagram* (ERD) berdasarkan langkah yang ada pada arsitektur *enterprise.*

4.3.1.1 Entitas Data

Menentukan kandidat entitas berdasarkan pada fungsi bisnis yang ada di sekolah yang terlihat pada *value chain.* Hasil dari pendefinisian tersebut menghasilkan kandidat entitas berikut ini:

1. Entitas Penerimaan Siswa Baru

2. Entitas Kegiatan Akademik
3. Entitas Pelepasan Akademik
4. Entitas Tata Usaha
5. Entitas Kesiswaan
6. Entitas Sarana dan Prasarana
7. Entitas Humas
8. Entitas BP/BK

Berikut rincian kandidat entitas terlihat pada Tabel 4.20.

Tabel 4.20 Kandidat Entitas

Entitas Bisnis	Entitas Data
Penerimaan Siswa Baru	1. Entitas Pegawai 2. Entitas Anggaran PSB 3. Entitas Pendaftaran 4. Entitas Registrasi 5. Entitas Jadwal Kegiatan
Kegiatan Akademik	1. Entitas Pengajar 2. Entitas Mata Pelajaran 3. Entitas Kelas 4. Entitas Jadwal Pelajaran 5. Entitas Kurikulum 6. Entitas Siswa 7. Entitas Ujian 8. Entitas Nilai
Pelepasan Akademik	1. Entitas Pegawai 2. Entitas Anggaran Pelepasan 3. Entitas STTB 4. Entitas Ijazah 5. Entitas Siswa 6. Entitas Alumni

Entitas Bisnis	Entitas Data
Tata Usaha	1. Entitas Pegawai 2. Entitas Status Pegawai 3. Entitas Golongan 4. Entitas Gaji 5. Entitas SPP 6. Entitas Pendapatan 7. Entitas Pengeluaran 8. Entitas Siswa 9. Entitas Barang 10. Entitas Buku 11. Entitas Jenis Buku 12. Entitas Anggota Perpustakaan 13. Entitas Peminjaman 14. Entitas Pengembalian 15. Entitas Denda
Kesiswaan	1. Entitas Siswa 2. Entitas Anggota Ekstrakurikuler 3. Entitas Kurikuler 4. Entitas Anggaran Ekstrakurikuler
Sarana dan Prasarana	1. Entitas Pegawai 2. Entitas Barang 3. Entitas Pengadaan Barang
Humas	1. Entitas Pegawai 2. Entitas Relasi Instansi 3. Entitas Kegiatan Humas
BP/BK	1. Entitas Pegawai 2. Entitas Siswa 3. Entitas Psikologis 4. Entitas Kesehatan 5. Entitas Bimbingan Belajar 6. Entitas Sosial 7. Entitas Karier

4.3.1.2 Relasi Entitas

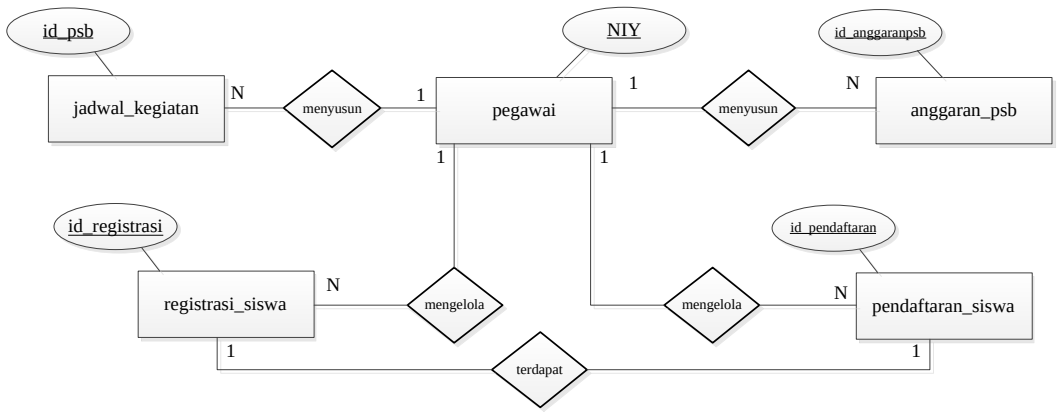
Setelah mendefinisikan entitas data pada entitas bisnis yang mendukung dalam kegiatan operasional di SMA Nugraha Bandung, selanjutnya dilakukan identifikasi dan pengelompokan data yang dibuat dan digunakan dalam proses tersebut. Sebuat entitas data adalah sebuah kategori tentang data yang terkait secara logis yang penting untuk mendukung proses bisnis. Pendefinisian arsitektur data pada tahapan ini dibuatkan dengan ERD, dimaksudkan untuk menggambarkan relasi antar entitas data.

1. ERD Penerimaan Siswa Baru

ERD Penerimaan Siswa Baru mempunyai 5 entitas data dan 5 relasi yang dapat dilihat pada Gambar 4.11. Pada Tabel 4.21 dijelaskan atribut dari entitas data yang ada pada ERD Penerimaan Siswa Baru.

Tabel 4.21 Atribut dari Entitas Data Penerimaan Siswa Baru

Entitas Data	Atribut
pegawai	NIY, nama, jk, tpt_lahir, tgl_lahir, NUPTK, kawin, jml_anak, tmt, ms_kerja, thn_pns, jabatan, tk_ijazah, jurusan, tk_ijazah2, jurusan2, tpt_pend, thn_lulus, id_status, keterangan
anggaran_psb	id_anggaranpsb, nama_anggaran, jumlah
pendaftaran_siswa	id_pendaftaran, nama, tpt_lahir, tgl_lahir, NIK, jk, agama, alamat, kelurahan, kecamatan, kode_pos, jenis_tinggal, alat_transport, telepon, hp, nama_ayah, thnlahir_ayah, jenjang_pend1, pekerjaan1, penghasilan1, nama_ibu, thnlahir_ibu, jenjang_pend2, pekerjaan2, penghasilan2, nama_wali, thnlahir_wali, jenjang_pend3, pekerjaan2, penghasilan3
registrasi_siswa	id_registrasi, id_pendaftaran, tgl_reg, jml_bayar
jadwal_kegiatan	id_psb, tgl, kegiatan



Gambar 4.11 ERD Penerimaan Siswa Baru

Penjelasan hubungan relasi dapat dilihat pada Tabel 4.22

Tabel 4.22 Hubungan Relasi Penerimaan Siswa Baru

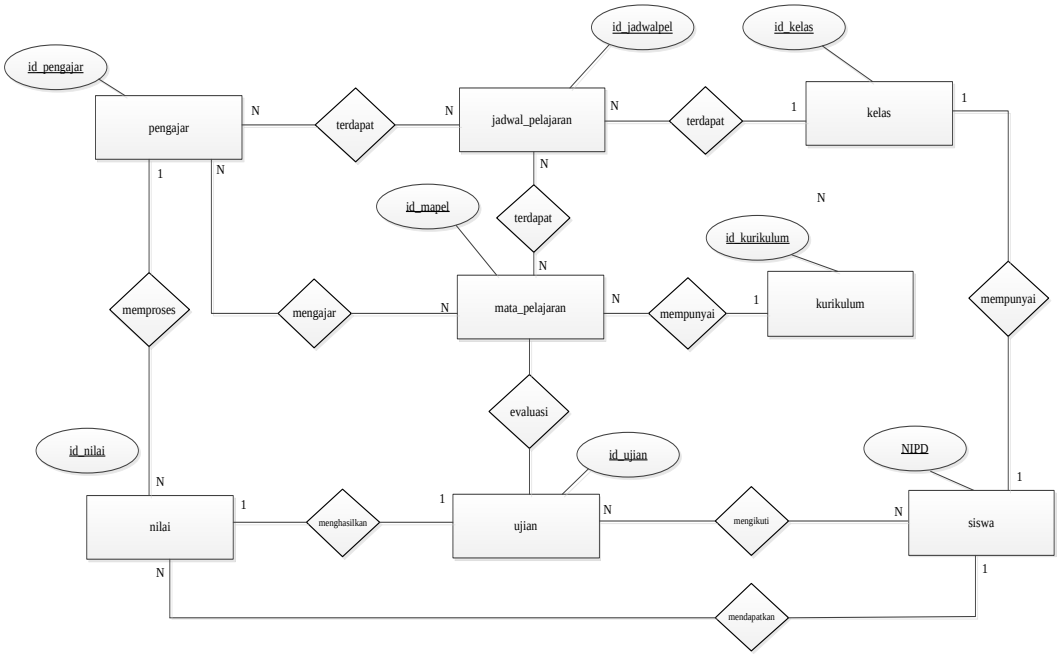
Entitas Asal	Entitas Relasi	Keterangan Relasi
pegawai	anggaran	Satu pegawai bertugas menyusun anggaran penerimaan siswa baru
	pendaftaran_siswa	Pegawai mengelola proses pendaftaran siswa baru
	registrasi_siswa	Pegawai mengelola registrasi siswa baru
	jadwal_kegiatan	Pegawai menyusun jadwal kegiatan
registrasi_siswa	pendaftaran_siswa	Setiap registrasi siswa terdapat no pendaftaran siswa

2. ERD Kegiatan Akademik

ERD Kegiatan Akademik mempunyai 8 entitas data dan 7 relasi yang dapat dilihat pada Gambar 4.12. Pada Tabel 4.23 dijelaskan atribut dari entitas data yang ada pada ERD Kegiatan Akademik.

Tabel 4.23 Atribut dari Entitas Kegiatan Akademik

Entitas Data	Atribut
pengajar	id_pengajar, NIY, id_mapel, mapel1, jml_jam1, mapel2, jml_jam2
mata_pelajaran	id_mapel, mapel, id_kurikulum
kelas	id_kelas, kelas
kurikulum	id_kurikulum, thn_kurikulum, keterangan
jadwal_pelajaran	id_jadwal, id_mapel, id_kelas, hari, jam, id_pengajar
ujian	id_ujian, tgl_ujian, id_mapel, NIPD
nilai	id_nilai, id_ujian, nilai, NIPD
siswa	NIPD, NISN, nama, tpt_lahir, tgl_lahir, NIK, jk, agama, alamat, kelurahan, kecamatan, kode_pos, jenis_tinggal, alat_transport, telepon, hp, email, nama_ayah, thnlahir_ayah, jenjang_pend1, pekerjaan1, penghasilan1, nama_ibu, thnlahir_ibu, jenjang_pend2, pekerjaan2, penghasilan2, nama_wali, thnlahir_wali, jenjang_pend3, pekerjaan2, penghasilan3, id_kelas, id_pendaftaran



Gambar 4.12 ERD Kegiatan Akademik

Penjelasan hubungan relasi dapat dilihat pada Tabel 4.24.

Tabel 4.24 Hubungan Relasi Kegiatan Akademik

Entitas Asal	Entitas Relasi	Keterangan Relasi
pengajar	mata_pelajaran	Pengajar dapat mengajar beberapa mata pelajaran
	nilai	Pengajar memproses beberapa nilai hasil ujian
	jadwal_pelajaran	Setiap pengajar terdapat di jadwal_pelajaran
	Mata_pelajaran	Setiap pengajar dapat mengajar beberapa mata pelajaran
mata_pelajaran	kurikulum	Setiap mata pelajaran mempunyai kurikulum ajar
	jadwal_pelajaran	Setiap mata pelajaran terdapat di beberapa jadwal_pelajaran
	ujian	Setiap mata pelajaran terdapat evaluasi berupa ujian

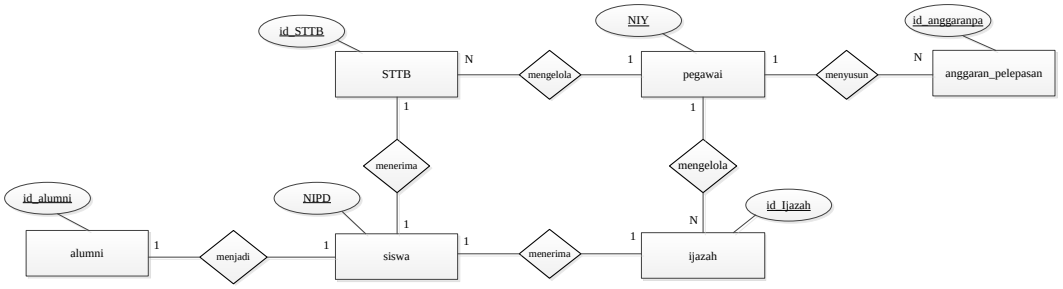
Entitas Asal	Entitas Relasi	Keterangan Relasi
siswa	kelas	Setiap siswa mempunyai 1 kelas
	nilai	Setiap siswa mendapat beberapa nilai
	ujian	Setiap siswa mengikuti ujian
ujian	nilai	Setiap ujian menghasilkan 1 nilai

3. ERD Pelepasan Akademik

ERD Pelepasan Akademik Baru mempunyai 6 entitas data dan 5 relasi yang dapat dilihat pada Gambar 4.13. Pada Tabel 4.25 dijelaskan atribut dari entitas data yang ada pada ERD Pelepasan Akademik.

Tabel 4.25 Atribut dari Entitas Pelepasan Akademik

Entitas Data	Atribut
pegawai	NIY, nama, jk, tpt_lahir, tgl_lahir, NUPTK, kawin, jml_anak, tmt, ms_kerja, thn_pns, jabatan, tk_ijazah, jurusan, tk_ijazah2, jurusan2, tpt_pend, thn_lulus, id_status, keterangan
anggaran_pelepasan	id_anggaranpa, nama_anggaran, jumlah
siswa	NIPD, NISN, nama, tpt_lahir, tgl_lahir, NIK, jk, agama, alamat, kelurahan, kecamatan, kode_pos, jenis_tinggal, alat_transport, telepon, hp, email, nama_ayah, thnlahir_ayah, jenjang_pend1, pekerjaan1, penghasilan1, nama_ibu, thnlahir_ibu, jenjang_pend2, pekerjaan2, penghasilan2, nama_wali, thnlahir_wali, jenjang_pend3, pekerjaan2, penghasilan3, id_kelas, id_pendaftaran
STTB	id_STTB, nama
ijazah	id_ijazah, nama, keterangan
alumni	id_alumni, NIPD, nama, th_lulus



Gambar 4.13 ERD Pelepasan Akademik

Penjelasan hubungan relasi dapat dilihat pada Tabel 4.26.

Tabel 4.26 Hubungan Relasi Pelepasan Akademik

Entitas Asal	Entitas Relasi	Keterangan Relasi
pegawai	STTB	Pegawai mengelola STTB siswa
	ijazah	Pegawai mengelola ijazah siswa
	anggaran_pelepasan	Pegawai menyusun beberapa anggaran mengenai pelepasan akademik
siswa	STTB	Setiap siswa menerima 1 STTB
	ijazah	Setiap siswa menerima 1 ijazah
	alumni	Setiap siswa yang dinyatakan lulus menjadi alumni

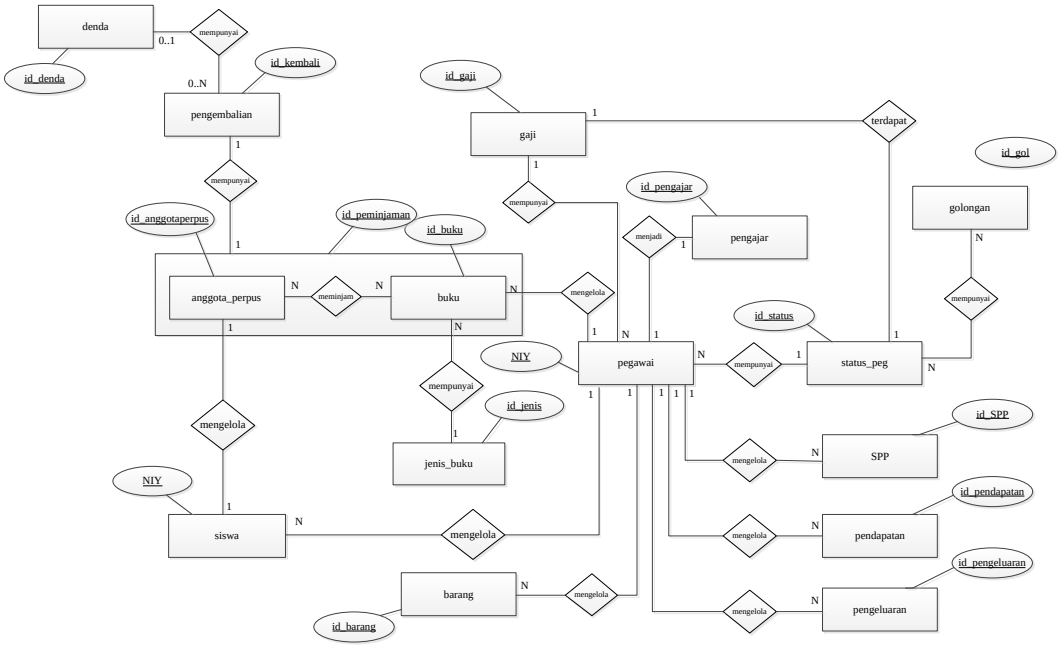
4. ERD Tata Usaha

ERD Tata Usaha mempunyai 16 entitas data dan 15 relasi yang dapat dilihat pada Gambar 4.14. Pada Tabel 4.27 dijelaskan atribut dari entitas data yang ada pada ERD Tata Usaha.

Tabel 4.27 Atribut dari Entitas Tata Usaha

Entitas Data	Atribut
pegawai	NIY, nama, jk, tpt_lahir, tgl_lahir, NUPTK, kawin, jml_anak, tmt, ms_kerja, thn_pns, jabatan, tk_ijazah, jurusan, tk_ijazah2, jurusan2, tpt_pend, thn_lulus, id_status, keterangan
status_peg	id_status, status, id_gol
golongan	id_gol, golongan
gaji	id_gaji, gaji, id_status
SPP	id_SPP, id_siswa, tgl_SPP, bayar_SPP
pendapatan	id_pendapatan, tgl, nama, jumlah
pengeluaran	id_pengeluaran, tgl, nama, jumlah
siswa	NIPD, NISN, nama, tpt_lahir, tgl_lahir, NIK, jk, agama, alamat, kelurahan, kecamatan, kode_pos, jenis_tinggal, alat_transport, telepon, hp, email, nama_ayah, thnlahir_ayah, jenjang_pend1, pekerjaan1, penghasilan1, nama_ibu, thnlahir_ibu, jenjang_pend2, pekerjaan2, penghasilan2, nama_wali, thnlahir_wali, jenjang_pend3, pekerjaan2, penghasilan3, id_kelas, id_pendaftaran

Entitas Data	Atribut
barang	id_barang, nama_barang, jumlah
buku	id_buku, judul, pengarang, penerbit, thn_terbit, id_jenis, jml_buku, rak_buku
jenis_buku	id_jenis, jenis
peminjaman	id_peminjaman, tgl_pinjam, id_buku, id_anggotaperpus, tgl_kembali
pengembalian	id_kembali, id_peminjaman, status, id_denda
denda	id_denda, 62tarif_denda, jml_hari, total_denda
anggota_perpus	id_anggotaperpus, NIPD



Gambar 4.14 ERD Tata Usaha

Penjelasan hubungan relasi dapat dilihat pada Tabel 4.28.

Tabel 4.28 Hubungan Relasi Tata Usaha

Entitas Asal	Entitas Relasi	Keterangan Relasi
pegawai	siswa	Pegawai mengelola data siswa
	barang	Pegawai mengelola data barang
	status_peg	setiap pegawai mempunyai status kepegawaian
	gaji	Setiap pegawai mempunyai gaji
	anggaran	Pegawai menyusun beberapa anggaran
	SPP	Pegawai mengelola pembayaran SPP
	pendapatan	Pegawai mengelola pendapatan sekolah

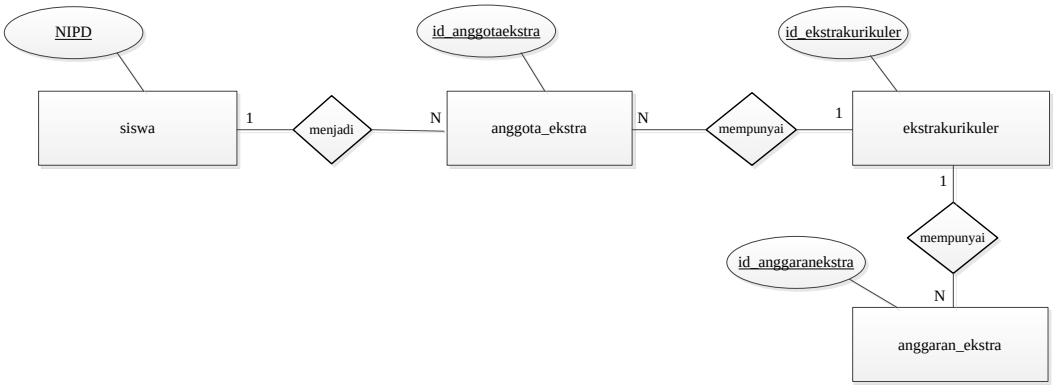
Entitas Asal	Entitas Relasi	Keterangan Relasi
	pengeluaran	Pegawai mengelola pengeluaran sekolah
	buku	Pegawai mengelola data buku perpustakaan
	guru	Pegawai mengelola data guru
status_peg	golongan	Setiap status pegawai mempunyai beberapa jenis golongan
	gaji	Setiap status pegawai terdapat anggaran gaji pegawai
siswa	anggota_perpus	Setiap siswa dapat menjadi anggota perpustakaan
buku	jenis_buku	Setiap buku memiliki jenis buku
anggota_perpus	buku	Setiap anggota perpus dapat meminjam beberapa buku
peminjaman	pengembalian	Setiap transaksi peminjaman buku mempunyai tanggal pengembalian buku
pengembalian	denda	Transaksi pengembalian buku terdapat denda dan ada yang tidak mendapat denda

5. ERD Kesiswaan

ERD Kesiswaan mempunyai 4 entitas data dan 3 relasi yang dapat dilihat pada Gambar 4.15. Pada Tabel 4.29 dijelaskan atribut dari entitas data yang ada pada ERD Kesiswaan.

Tabel 4.29 Atribut dari Entitas Kesiswaan

Entitas Data	Atribut
siswa	NIPD, NISN, nama, tpt_lahir, tgl_lahir, NIK, jk, agama, alamat, kelurahan, kecamatan, kode_pos, jenis_tinggal, alat_transport, telepon, hp, email, nama_ayah, thnlahir_ayah, jenjang_pend1, pekerjaan1, penghasilan1, nama_ibu, thnlahir_ibu, jenjang_pend2, pekerjaan2, penghasilan2, nama_wali, thnlahir_wali, jenjang_pend3, pekerjaan2, penghasilan3, id_kelas, id_pendaftaran
ekstrakurikuler	id_ekstra, nama, thn_bentuk, catatan
anggota_ekstra	id_anggotaekstra, NIPD, id_ekstra, jabatan
anggaran_ekstra	id_anggaranekstra, nama_anggaran, jml, id_ekstra



Gambar 4.15 ERD Kesiswaan

Penjelasan hubungan relasi dapat dilihat pada Tabel 4.30

Tabel 4.30 Hubungan Relasi Kesiswaan

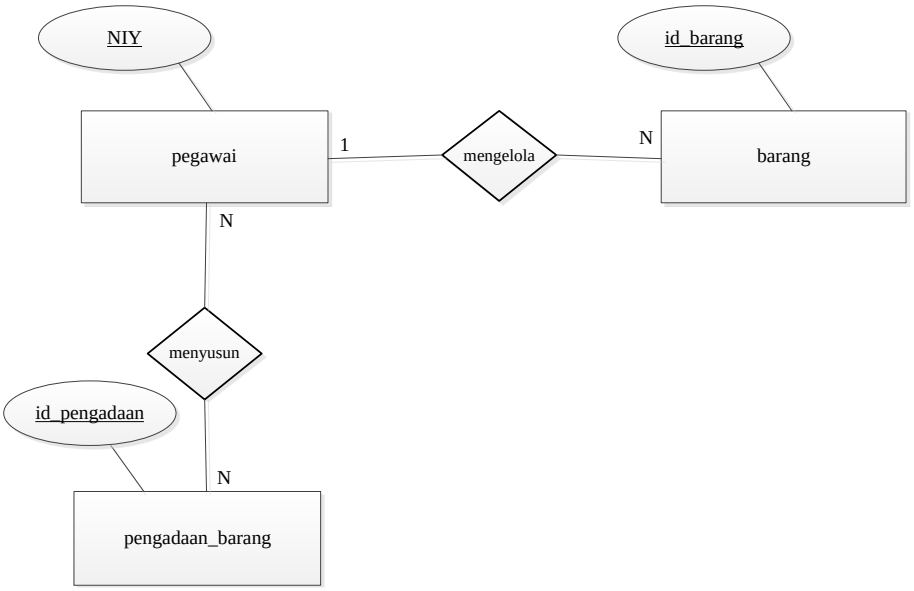
Entitas Asal	Entitas Relasi	Keterangan Relasi
siswa	anggota_ekstra	Siswa dapat menjadi anggota ekstrakurikuler di ekstrakurikuler berbeda
ekstrakurikuler	anggota_ekstra	Ekstrakurikuler mempunyai banyak anggota ekstrakurikuler
	anggaran_ekstra	Ekstrakurikuler mempunyai beberapa anggaran ekstrakurikuler

6. ERD Sarana dan Prasarana

ERD Sarana dan Prasarana mempunyai 3 entitas data dan 2 relasi yang dapat dilihat pada Gambar 4.16. Pada Tabel 4.31 dijelaskan atribut dari entitas data yang ada pada ERD Sarana dan Prasarana.

Tabel 4.31 Atribut dari Entitas Sarana dan Prasarana

Entitas Data	Atribut
pegawai	NIY, nama, jk, tpt_lahir, tgl_lahir, NUPTK, kawin, jml_anak, tmt, ms_kerja, thn_pns, jabatan, tk_ijazah, jurusan, tk_ijazah2, jurusan2, tpt_pend, thn_lulus, id_status, id_mapel, keterangan
barang	id_barang, nama_barang, jumlah
pengadaan_barang	id_pengadaan, pengadaan, jml, harga, total



Gambar 4.16 ERD Sarana dan Prasarana

Penjelasan hubungan relasi dapat dilihat pada Tabel 4.32.

Tabel 4.32 Hubungan Relasi Sarana dan Prasarana

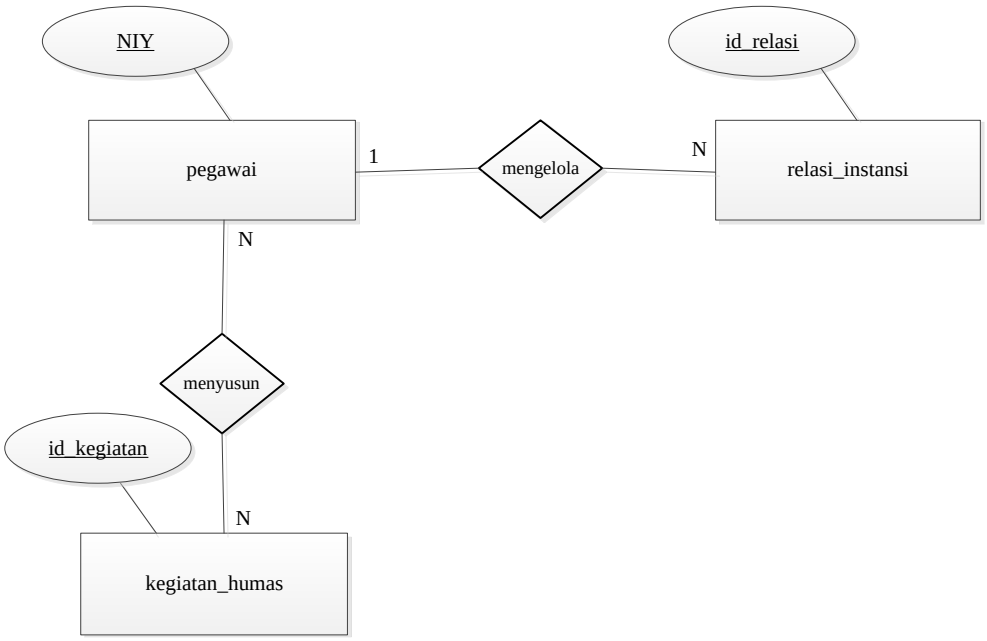
Entitas Asal	Entitas Relasi	Keterangan Relasi
pegawai	barang	Pegawai mengelola data barang
	pengadaan_barang	Pegawai menyusun pengadaan barang yang diperlukan

7. ERD Humas

ERD Humas mempunyai 3 entitas data dan 2 relasi yang dapat dilihat pada Gambar 4.17. Pada Tabel 4.33 dijelaskan atribut dari entitas data yang ada pada ERD Humas.

Tabel 4.33 Atribut dari Entitas Humas

Entitas Data	Atribut
pegawai	NIY, nama, jk, tpt_lahir, tgl_lahir, NUPTK, kawin, jml_anak, tmt, ms_kerja, thn_pns, jabatan, tk_ijazah, jurusan, tk_ijazah2, jurusan2, tpt_pend, thn_lulus, id_status, id_mapel, keterangan
relasi_instansi	id_relasi, nama_instansi, catatan
kegiatan_humas	id_kegiatan, tgl, kegiatan, catatan



Gambar 4.17 ERD Humas

Penjelasan hubungan relasi dapat dilihat pada Tabel 4.34.

Tabel 4.34 Hubungan Relasi Humas

Entitas Asal	Entitas Relasi	Keterangan Relasi
pegawai	relasi_instansi	Pegawai mengelola data relasi instansi
	kegiatan_humas	Pegawai menyusun kegiatan humas

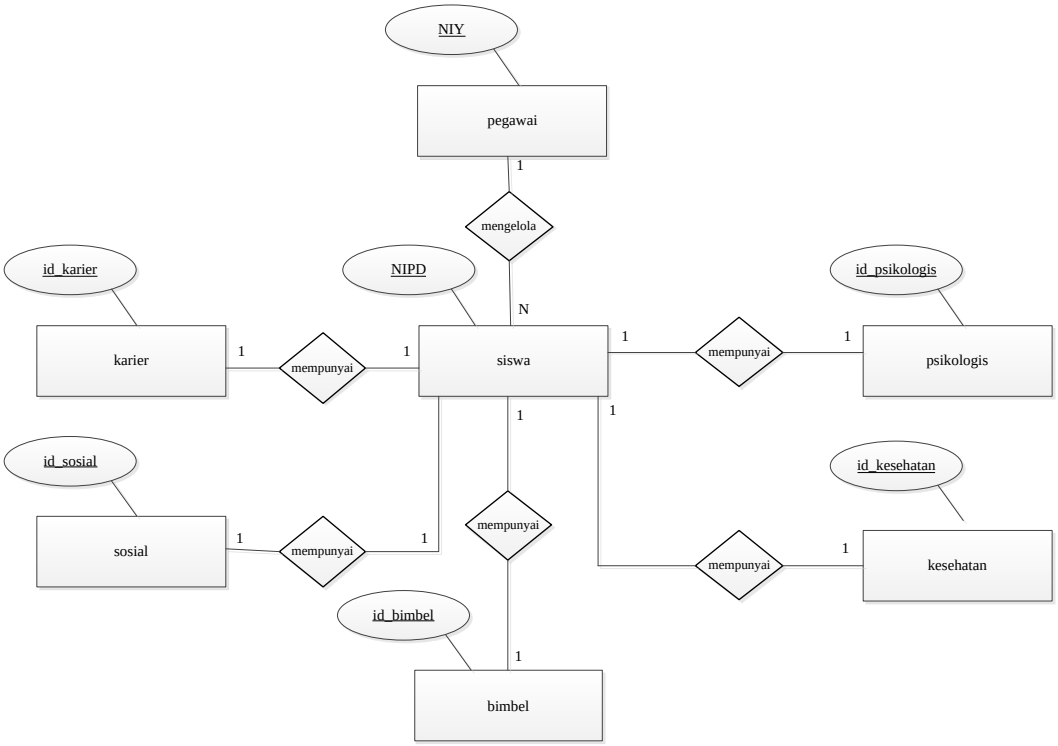
8. ERD BP/BK

ERD BP/BK mempunyai 7 entitas data dan 6 relasi yang dapat dilihat pada Gambar 4.18. Pada Tabel 4.35 dijelaskan atribut dari entitas data yang ada pada ERD BP/BK.

Tabel 4.35 Atribut dari Entitas BP/BK

Entitas Data	Atribut
pegawai	NIY, nama, jk, tpt_lahir, tgl_lahir, NUPTK, kawin, jml_anak, tmt, ms_kerja, thn_pns, jabatan, tk_ijazah, jurusan, tk_ijazah2, jurusan2, tpt_pend, thn_lulus, id_status, id_mapel, keterangan

Entitas Data	Atribut
siswa	NIPD, NISN, nama, tpt_lahir, tgl_lahir, NIK, jk, agama, alamat, kelurahan, kecamatan, kode_pos, jenis_tinggal, alat_transport, telepon, hp, email, nama_ayah, thnlahir_ayah, jenjang_pend1, pekerjaan1, penghasilan1, nama_ibu, thnlahir_ibu, jenjang_pend2, pekerjaan2, penghasilan2, nama_wali, thnlahir_wali, jenjang_pend3, pekerjaan2, penghasilan3, id_kelas, id_pendaftaran
psikologis	id_psikologis, NIPD, kelas, kedisiplinan, ket1, penalaran, ket2, kejujuran, ket3, ketabahan, ket4, kesabaran, ket5, kemauan, ket6, kebersihan, ket7, kerapihan, ket8, kemandirian, ket9, gotongroyong, ket10, keagamaan, ket11, kreatifitas, ket12, binahubungan, ket13, pemimpinan, ket14
kesehatan	id_kesehatan, NIPD, kelas, semester, tahun, penyakit1, lama_sakit1, penyakit2, lama_sakit2, penyakit3, lama_sakit3, penglihatan, kondisi1, pendengaran, kondisi2, ket
bimbel	id_bimbel, NIPD, tahun, kelas, status_ekonomi, jumlah_tanggungan, hub_ibu, frek1, ket1, hub_bapak, frek2, ket2, hub_anggotalain, frek3, ket3, pengajian, keta1, ketb1, organisasi, keta2, ketb2, kesenian, keta3, ketb3, bel_klpk, keta4, ketb4, berkemah, keta5, ketb5, rekreasi, keta6, ketb6, olahraga, keta7, ketb7, kunjungan, keta8, ketb8, religius, ketp1, demokratis, ketp2, otoriter, ketp3, tatakrama, ketp4, berbicara, kett1, dikelas, kett2, bergaul, kett3, berpakaian, kett4, jalanraya, kett5, tatatertib, kett6, personil, kett7, guru, kett8, ortu, kett9
sosial	id_sosial, NIPD, asal_tk, thnmasuk1, thntamat1, asal_sd, thnmasuk2, thntamat2, sttb_sd, asal_smp, thnmasuk3, thntamat3, sttb_smp, siswa_baru, tgl1, kelas1, siswa_pindahan, tgl2, kelas2, ket
karier	id_karier, NIPD, kelas, bidang_seni, ket, olahraga, ket1, keagamaan, ket2, ekstrakurikuler, ket3, org_sosial, ket4, pendidikan, ket5, kegemaran, ket6



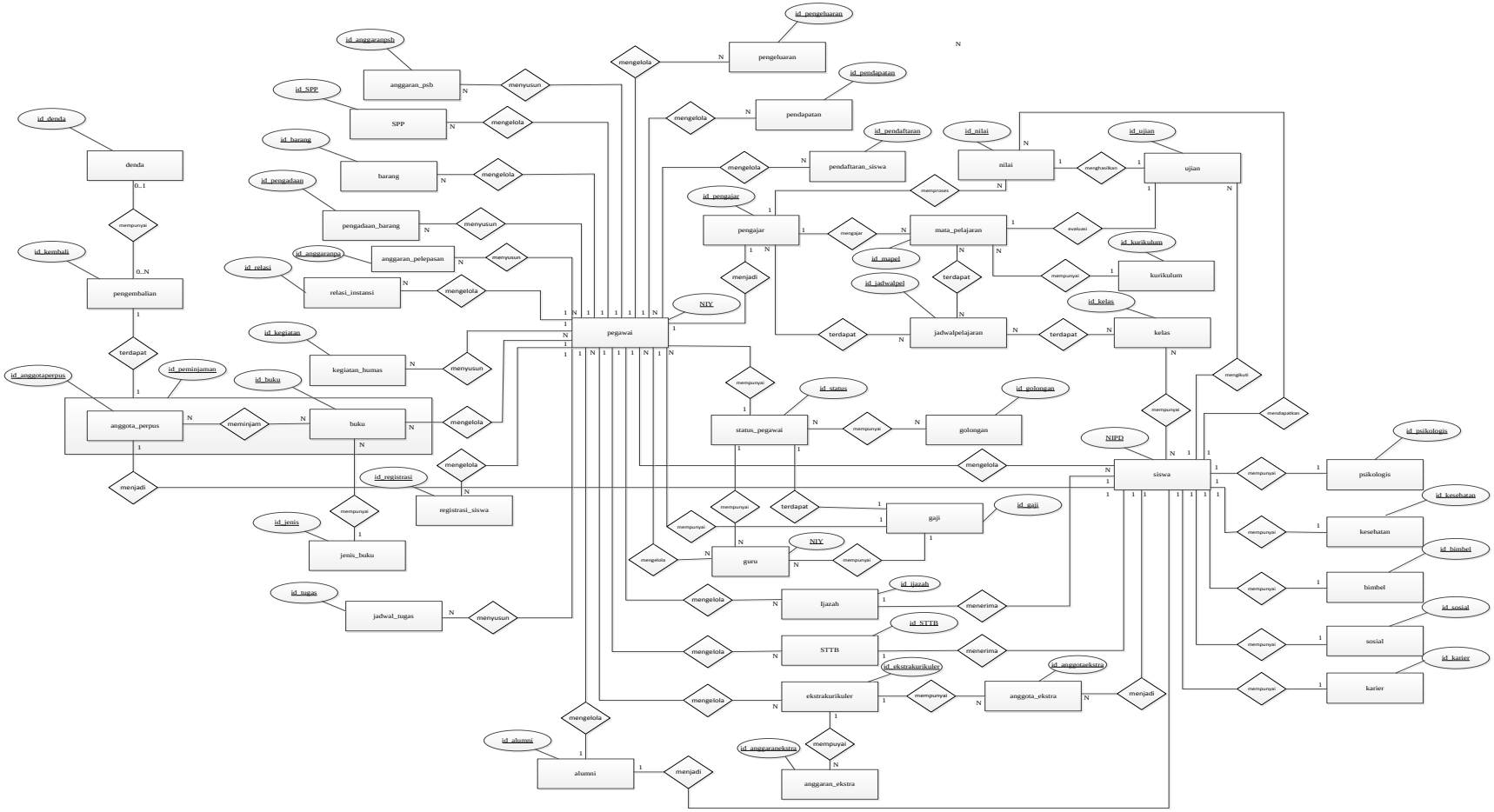
Gambar 4.18 ERD BP/BK

Penjelasan hubungan relasi dapat dilihat pada Tabel 4.36.

Tabel 4.36 Hubungan Relasi BP/BK

Entitas Asal	Entitas Relasi	Keterangan Relasi
pegawai	siswa	Pegawai mengelola data bimbingan siswa
siswa	psikologis	Setiap siswa mempunyai data psikologis
	kesehatan	Setiap siswa mempunyai data kesehatan
	bimbel	Setiap siswa mempunyai data bimbingan belajar
	sosial	Setiap siswa mempunyai data sosial
	karier	Setiap siswa mempunyai data karier

4.3.1.2 ERD Gabungan



Gambar 4.19 ERD Gabungan

4.3.1.3 Analisis Hubungan antara Entitas Data dengan Fungsi Bisnis

Langkah selanjutnya yaitu dilakukan analisa bagaimana hubungan antara entitas data dengan proses bisnis. Dalam menghubungkannya digambarkan sebuah matriks keterkaitan untuk menentukan entitas data yang diciptakan (*create*), digunakan (*references*) dan diperbaharui (*update*) oleh fungsi bisnis. Matriks ini dapat dilihat pada Tabel 4.37, dengan menggunakan penandaan huruf C (*create*), R (*references*), dan U (*update*) .

Berdasarkan matriks tersebut, baris menyatakan fungsi-fungsi berdasarkan area fungsional, sedangkan kolom terdiri dari entitas data yang dikelompokan berdasarkan area fungsional. Suatu fungsi bisnis dapat berhubungan dengan beberapa entitas data dan juga entitas data dapat berhubungan dengan beberapa fungsi bisnis.

Tabel 4.37 Matriks Hubungan antara Fungsi Bisnis dan Entitas Data

Entitas Data / Fungsi Bisnis	jadwal_kegiatan	anggaran_psb	pendaftaran_siswa	registrasi_siswa	siswa	mata_pelajaran	kelas	kurikulum	kalender_akademik	jadwal_pelajaran	ujian	nilai	guru	anggaran_pelepasan	ijazah	STTB	alumni	pegawai	status_peg	golongan	gaji
menyusun rencana pelaksanaan PSB	CU	CU																			
pendaftaran calon siswa baru			C																		
registrasi siswa baru				C	R																
evaluasi penerimaan siswa baru	C	C	C	C																	
menetapkan kalender akademik									CU												
menetapkan jadwal dan susunan pelajar						C	C			CU			R								
pengelolaan kurikulum								CU													
pengelolaan ujian KBM					R						C										
pengelolaan nilai KBM					R							CU									
menetapkan kriteria dan persyaratan kelulusan												R									
pengelolaan data kesiswaan					C																
menyusun rencana pelepasan akademik														CU							
pengelolaan STTB					R											C					
pengelolaan Ijazah					R										C						
pengelolaan alumni					R												CU				

Entitas Data / Fungsi Bisnis	pendapatan	pengeluaran	SPP	barang	pengadaan_barang	relasi_instansi	kegiatan_humas	ekstrakurikuler	anggota_ekstra	anggaran_ekstra	psikologis	kesehatan	bimbel	sosial	karier	buku	katalog	peminjaman	pengembalian	denda	anggota_perpus
menyusun rencana pelaksanaan PSB																					
pendaftaran calon siswa baru																					
registrasi siswa baru																					
evaluasi penerimaan siswa baru																					
menetapkan kalender akademik																					
menetapkan jadwal dan susunan pelajar																					
pengelolaan kurikulum																					
pengelolaan ujian KBM																					
pengelolaan nilai KBM																					
menetapkan kriteria dan persyaratan kelulusan																					
pengelolaan data kesiswaan																					
menyusun rencana pelepasan akademik																					
pengelolaan STTB																					
pengelolaan Ijazah																					
pengelolaan alumni																					

Entitas Data / Fungsi Bisnis	jadwal_kegiatan	anggaran_psb	pendaftaran_siswa	registrasi_siswa	siswa	mata_pelajaran	kelas	kurikulum	kalender_akademik	jadwal_pelajaran	ujian	nilai	guru	anggaran_pelepasan	ijazah	STTB	alumni	pegawai	status_peg	golongan	gaji
pengelolaan data kepegawaian														CU				CU	C	C	
pengelolaan data keuangan		R												R							CU
pengelolaan data administrasi					R																
pengelolaan data inventaris																					
pengelolaan relasi instansi																					
pengelolaan kegiatan humas																					
pengelolaan kegiatan ekstrakurikuler					R																
pengelolaan anggaran ekstrakurikuler																					
pengelolaan data psikologis siswa																					
pengelolaan data kesehatan siswa																					
pengelolaan data bimbingan belajar siswa																					
pengelolaan data sosial siswa																					
pengelolaan data karier siswa																					
pengelolaan data perpustakaan					R													R			

Entitas Data / Fungsi Bisnis	pendapatan	pengeluaran	SPP	barang	pengadaan_barang	relasi_instansi	kegiatan_humas	ekstrakurikuler	anggota_ekstra	anggaran_ekstra	psikologis	kesehatan	bimbel	sosial	karier	buku	katalog	peminjaman	pengembalian	denda	anggota_perpus
pengelolaan data kepegawaian																					
pengelolaan data keuangan	CU	CU																			
pengelolaan data administrasi			CU																		
pengelolaan data inventaris				CU	CU																
pengelolaan relasi instansi						CU															
pengelolaan kegiatan humas							CU														
pengelolaan kegiatan ekstrakurikuler								CU	CU												
pengelolaan anggaran ekstrakurikuler										CU											
pengelolaan data psikologis siswa											CU										
pengelolaan data kesehatan siswa												CU									
pengelolaan data bimbingan belajar siswa													CU								
pengelolaan data sosial siswa														CU							
pengelolaan data karier siswa															CU						
pengelolaan data perpustakaan																CU	CU	CU	CU	CU	CU

4.3.1.4 Struktur Tabel

Struktur tabel yaitu mendeskripsikan entitas data berisikan atribut, tipe atribut, kunci dan keterangan yang dapat dilihat pada tabel 4.38 – tabel 4.78.

Tabel 4.38 Struktur Tabel Pegawai

Nama Tabel : pegawai			
Nama Field	**Tipe**	**Kunci**	**Keterangan**
NIY	Int(11)	Primary Key	Not Null
nama	Varchar(30)		Not Null
jk	Varchar(1)		Not Null
tpt_lahir	Varchar(20)		Not Null
tgl_lahir	Date		Not Null
NUPTK	Int(16)		Not Null
kawin	Varchar(5)		Not Null
jml_anak	Int(2)		Not Null
tmt	Int(4)		Not Null
ms_kerja	Int(2)		Not Null
thn_pns	Int(4)		Not Null
jabatan	Varchar(15)		Not Null
tk_ijazah	Varchar(3)		Not Null
jurusan	Varchar(30)		Not Null
tk_ijazah2	Varchar(3)		Not Null
jurusan2	Varchar(30)		Not Null
tpt_pend	Varchar(15)		Not Null
thn_lulus	Int(4)		Not Null
id_status	Varchar(6)	Foreign Key references status_peg (id_status)	Not Null
keterangan	Varchar(30)		Not Null

Tabel 4.39 Struktur Tabel Pengajar

Nama Tabel : pengajar			
Nama Field	**Tipe**	**Kunci**	**Keterangan**
id_pengajar	Int(11)	Primary Key	Not Null
NIY	Int(11)	Foreign Key references pegawai (NIY)	Not Null
id_mapel	Varchar(5)	Foreign Key references mata_pelajaran (id_mapel)	Not Null
mapel1	Varchar(30)		Not Null
jml_jam1	Varchar(2)		Not Null
mapel2	Varchar(30)		Not Null
jml_jam2	Varchar(2)		Not Null

Tabel 4.40 Struktur Tabel Status Pegawai

Nama Tabel : status_peg			
Nama Field	**Tipe**	**Kunci**	**Keterangan**
id_status	Varchar(7)	Primary Key	Not Null
status	Varchar(15)		Not Null
id_golongan	Varchar(4)	Foreign Key references golongan (id_gol)	Not Null

Tabel 4.41 Struktur Tabel Golongan

Nama Tabel : golongan			
Nama Field	**Tipe**	**Kunci**	**Keterangan**
id_golongan	Varchar(4)	Primary Key	Not Null
golongan	Varchar(15)		Not Null

Tabel 4.42 Struktur Tabel Gaji

Nama Tabel : gaji			
Nama Field	**Tipe**	**Kunci**	**Keterangan**
id_gaji	Varchar(10)	Primary Key	Not Null
gaji	Varchar(10)		Not Null
id_status	Varchar(7)	Foreign Key references status_peg (id_status)	Not Null

Tabel 4.43 Struktur Tabel Siswa

Nama Tabel : siswa			
Nama Field	**Tipe**	**Kunci**	**Keterangan**
NIPD	Int(9)	Primary Key	Not Null
NISN	Int(10)		Not Null
nama	Varchar(30)		Not Null
tpt_lahir	Varchar(20)		Not Null
tgl_lahir	Date		Not Null
NIK	Int(16)		Not Null
jk	Varchar(1)		Not Null
agama	Varchar(10)		Not Null
alamat	Varchar(50)		Not Null
kelurahan	Varchar(30)		Not Null
kecamatan	Varchar(30)		Not Null
kode_pos	Int(5)		Not Null
jenis_tinggal	Varchar(15)		Not Null
alat_transport	Varchar(15)		Not Null
telepon	Int(11)		Not Null
hp	Int(11)		Not Null
email	Varchar(30)		Not Null
nama_ayah	Varchar(30)		Not Null

Nama Tabel : siswa			
Nama Field	**Tipe**	**Kunci**	**Keterangan**
thnlahir_ayah	Int(4)		Not Null
jenjang_pend1	Varchar(3)		Not Null
pekerjaan1	Varchar(20)		Not Null
penghasilan1	Varchar(10)		Not Null
nama_ibu	Varchar(30)		Not Null
thnlahir_ibu	Int(4)		Not Null
jenjang_pend2	Varchar(3)		Not Null
pekerjaan2	Varchar(20)		Not Null
penghasilan2	Varchar(10)		Not Null
nama_wali	Varchar(30)		Not Null
thnlahir_wali	Int(4)		Not Null
jenjang_pend3	Varchar(3)		Not Null
pekerjaan3	Varchar(20)		Not Null
penghasilan3	Varchar(10)		Not Null
id_kelas	Varchar(6)	Foreign Key references kelas (id_kelas)	Not Null
id_pendaftaran	Varchar(9)	Foreign Key references pendaftaran_siswa (id_pendaftaran)	Not Null

Tabel 4.44 Struktur Tabel Anggaran PSB

Nama Tabel : anggaran_psb			
Nama Field	**Tipe**	**Kunci**	**Keterangan**
id_anggaranpsb	Varchar(5)	Primary Key	Not Null
nama_anggaran	Varchar(30)		Not Null
jumlah	Varchar(10)		Not Null

Tabel 4.45 Struktur Tabel Registrasi Siswa

Nama Tabel : registrasi_siswa			
Nama Field	**Tipe**	**Kunci**	**Keterangan**
id_registrasi	Varchar(11)	Primary Key	Not Null
id_pendaftaran	Varchar(9)	Foreign Key references pendaftaran (id_pendaftaran)	Not Null
tgl_reg	Date		Not Null
jml_bayar	Varchar(10)		Not Null

Tabel 4.46 Struktur Tabel Jadwal Kegiatan PSB

Nama Tabel : jadwal_kegiatan			
Nama Field	**Tipe**	**Kunci**	**Keterangan**
id_psb	Varchar(5)	Primary Key	Not Null
tgl	Date		Not Null
kegiatan	Varchar(50)		Not Null

Tabel 4.47 Struktur Tabel Anggaran Pelepasan Akademik

Nama Tabel : anggaran_pelepasan			
Nama Field	**Tipe**	**Kunci**	**Keterangan**
id_anggaranpa	Varchar(5)	Primary Key	Not Null
nama_anggaran	Varchar(30)		Not Null
jumlah	Varchar(10)		Not Null

Tabel 4.48 Struktur Tabel Pendaftaran Siswa Baru

Nama Tabel : pendaftaran_siswa			
Nama Field	**Tipe**	**Kunci**	**Keterangan**
id_pendaftaran	Varchar(9)	Primary Key	Not Null
nama	Varchar(30)		Not Null
tpt_lahir	Varchar(20)		Not Null
tgl_lahir	Date		Not Null
NIK	Int(16)		Not Null
jk	Varchar(1)		Not Null
agama	Varchar(10)		Not Null
alamat	Varchar(50)		Not Null
kelurahan	Varchar(30)		Not Null
kecamatan	Varchar(30)		Not Null
kode_pos	Int(5)		Not Null
jenis_tinggal	Varchar(15)		Not Null
alat_transport	Varchar(15)		Not Null
telepon	Int(11)		Not Null
hp	Int(11)		Not Null
nama_ayah	Varchar(30)		Not Null
thnlahir_ayah	Int(4)		Not Null
jenjang_pend1	Varchar(3)		Not Null
pekerjaan1	Varchar(20)		Not Null
penghasilan1	Varchar(10)		Not Null
nama_ibu	Varchar(30)		Not Null
thnlahir_ibu	Int(4)		Not Null
jenjang_pend2	Varchar(3)		Not Null
pekerjaan2	Varchar(20)		Not Null
penghasilan2	Varchar(10)		Not Null
nama_wali	Varchar(30)		Not Null
thnlahir_wali	Int(4)		Not Null
jenjang_pend3	Varchar(3)		Not Null
pekerjaan3	Varchar(20)		Not Null
penghasilan3	Varchar(10)		Not Null

Tabel 4.49 Struktur Tabel Mata Pelajaran

Nama Tabel : mata_pelajaran			
Nama Field	**Tipe**	**Kunci**	**Keterangan**
id_mapel	Varchar(5)	Primary Key	Not Null
mapel	Varchar(30)		Not Null
id_kurikulum	Varchar(3)	Foreign Key references kurikulum (id_kurikulum)	Not Null

Tabel 4.50 Struktur Tabel Kelas

Nama Tabel : kelas			
Nama Field	**Tipe**	**Kunci**	**Keterangan**
id_kelas	Varchar(6)	Primary Key	Not Null
kelas	Varchar(10)		Not Null

Tabel 4.51 Struktur Tabel Kurikulum

Nama Tabel : kurikulum			
Nama Field	**Tipe**	**Kunci**	**Keterangan**
id_kurikulum	Varchar(3)	Primary Key	Not Null
thn_kurikulum	Int(4)		Not Null
keterangan	Varchar(30)		Not Null

Tabel 4.52 Struktur Tabel Jadwal Pelajaran

Nama Tabel : jadwal_pelajaran			
Nama Field	**Tipe**	**Kunci**	**Keterangan**
id_jadwal	Varchar(5)	Primary Key	Not Null
id_mapel	Varchar(5)	Foreign Key references mata_pelajaran (id_mapel)	Not Null
id_kelas	Varchar(6)	Foreign Key references kelas (id_kelas)	Not Null
id_akademik	Varchar(6)	Foreign Key references kalender_akademik (id_akademik)	Not Null

Tabel 4.53 Struktur Tabel Ujian

Nama Tabel : ujian			
Nama Field	**Tipe**	**Kunci**	**Keterangan**
id_ujian	Varchar(5)	Primary Key	Not Null
tgl_ujian	Date		Not Null
id_mapel	Varchar(5)	Foreign Key references mata_pelajaran (id_mapel)	Not Null

Tabel 4.54 Struktur Tabel Nilai

Nama Tabel : nilai			
Nama Field	**Tipe**	**Kunci**	**Keterangan**
id_nilai	Varchar(5)	Primary Key	Not Null
id_ujian	Varchar(5)		Not Null
nilai	Varchar(5)		Not Null

Tabel 4.55 Struktur Tabel STTB

Nama Tabel : STTB			
Nama Field	**Tipe**	**Kunci**	**Keterangan**
id_STTB	Varchar(15)	Primary Key	Not Null
nama	Varchar(30)		Not Null

Tabel 4.56 Struktur Tabel Ijazah

Nama Tabel : ijazah			
Nama Field	**Tipe**	**Kunci**	**Keterangan**
id_ijazah	Varchar(15)	Primary Key	Not Null
nama	Varchar(30)		Not Null
keterangan	Varchar(12)		Not Null

Tabel 4.57 Struktur Tabel Alumni

Nama Tabel : alumni			
Nama Field	**Tipe**	**Kunci**	**Keterangan**
id_alumni	Varchar(5)	Primary Key	Not Null
NIPD	Int(9)	Foreign Key references siswa (NIPD)	Not Null
Nama	Varchar(30)		Not Null
th_lulus	Int(4)		Not Null

Tabel 4.58 Struktur Tabel SPP

Nama Tabel : SPP			
Nama Field	**Tipe**	**Kunci**	**Keterangan**
id_SPP	Varchar(5)	Primary Key	Not Null
id_siswa	Varchar(5)	Foreign Key references siswa (id_siswa)	Not Null
tgl_SPP	Date		Not Nul
bayar_SPP	Varchar(10)		Not Null

Tabel 4.59 Struktur Tabel Pendapatan

Nama Tabel : pendapatan			
Nama Field	**Tipe**	**Kunci**	**Keterangan**
id_pendapatan	Varchar(5)	Primary Key	Not Null
tgl	Date		Not Null
nama	Varchar(20)		Not Null
jumlah	Varchar(10)		Not Null

Tabel 4.60 Struktur Tabel Pengeluaran

Nama Tabel : pengeluaran			
Nama Field	**Tipe**	**Kunci**	**Keterangan**
id_pengeluaran	Varchar(5)	Primary Key	Not Null
tgl	Date		Not Null
nama	Varchar(20)		Not Null
jumlah	Varchar(10)		Not Null

Tabel 4.61 Struktur Tabel Buku

Nama Tabel : buku			
Nama Field	**Tipe**	**Kunci**	**Keterangan**
id_buku	Varchar(10)	Primary Key	Not Null
judul	Varchar (50)		Not Null
pengarang	Varchar(30)		Not Null
penerbit	Varchar(30)		Not Null
thn_terbit	Int(4)		Not Null
id_jenis	Varchar(4)	Foreign Key references jenis_buku (id_jenis)	Not Null
jml_buku	Int(3)		Not Null
rak_buku	Varchar(5)		Not Null

Tabel 4.62 Struktur Tabel Jenis Buku

Nama Tabel : jenis_buku			
Nama Field	**Tipe**	**Kunci**	**Keterangan**
id_jenis	Varchar(4)	Primary Key	Not Null
nama	Varchar(20)		Not Null

Tabel 4.63 Struktur Tabel Peminjaman

Nama Tabel : peminjaman			
Nama Field	**Tipe**	**Kunci**	**Keterangan**
id_peminjaman	Varchar(5)	Primary Key	Not Null
tgl_pinjam	Date		Not Null
id_buku	Varchar(10)	Foreign Key references buku (id_buku)	Not Null
id_anggotaperpus	Varchar(5)	Foreign Key references anggota_perpus (id_anggotaperpus)	Not Null
tgl_kembali	Date		Not Null

Tabel 4.64 Struktur Tabel Pengembalian

Nama Tabel : pengembalian			
Nama Field	**Tipe**	**Kunci**	**Keterangan**
id_kembali	Varchar(5)	Primary Key	Not Null
id_peminjaman	Varchar(5)	Foreign Key references peminjaman (id_peminjaman)	Not Null
status	Varchar(10)		Not Null
id_denda	Varchar(5)	Foreign Key references denda (id_denda)	Not Null

Tabel 4.65 Struktur Tabel Denda

Nama Tabel : denda			
Nama Field	**Tipe**	**Kunci**	**Keterangan**
id_denda	Varchar(5)	Primary Key	Not Null
tarif_denda	Varchar(6)		Not Null
jml_hari	Int(2)		Not Null
total_denda	Varchar(10)		Not Null

Tabel 4.66 Struktur Tabel Anggota Perpustakaan

Nama Tabel : anggota_perpus			
Nama Field	**Tipe**	**Kunci**	**Keterangan**
id_anggotaperpus	Varchar(5)	Primary Key	Not Null
NIPD	Int(9)	Foreign Key references siswa (NIPD)	Not Null

Tabel 4.67 Struktur Tabel Ekstrakurikuler

Nama Tabel : ekstrakurikuler			
Nama Field	**Tipe**	**Kunci**	**Keterangan**
id_ekstra	Varchar(5)	Primary Key	Not Null
nama	Varchar(15)		Not Null
thn_bentuk	Int(4)		Not Null
catatan	Varchar(50)		Not Null

Tabel 4.68 Struktur Tabel Anggota Ekstrakurikuler

Nama Tabel : anggota_ekstra			
Nama Field	**Tipe**	**Kunci**	**Keterangan**
id_anggotaekstra	Varchar(5)	Primary Key	Not Null
NIPD	Int(9)	Foreign Key references siswa (NIPD)	Not Null
id_ekstra	Varchar(5)	Foreign Key references ekstrakurikuler (id_ekstra)	Not Null
jabatan	Varchar(10)		Not Null

Tabel 4.69 Struktur Tabel Anggaran Ekstrakurikuler

Nama Tabel : anggaran_ekstra			
Nama Field	**Tipe**	**Kunci**	**Keterangan**
id_anggaranekstra	Varchar(5)	Primary Key	Not Null
nama_anggaran	Varchar(30)		Not Null
jml	Varchar(10)		Not Null
id_ekstra	Varchar(5)	Foreign Key references ekstrakurikuler (id_ekstra)	Not Null

Tabel 4.70 Struktur Tabel Barang

Nama Tabel : barang			
Nama Field	**Tipe**	**Kunci**	**Keterangan**
id_barang	Varchar(5)	Primary Key	Not Null
nama_barang	Varchar(20)		Not Null
jumlah	Int(3)		Not Null

Tabel 4.71 Struktur Tabel Pengadaan Barang

Nama Tabel : pengadaan_barang			
Nama Field	**Tipe**	**Kunci**	**Keterangan**
id_pengadaan	Varchar(5)	Primary Key	Not Null
pengadaan	Varchar(20)		Not Null
jml	Int(2)		Not Null
harga	Varchar(10)		Not Null
total	Varchar(10)		Not Null

Tabel 4.72 Struktur Tabel Relasi Instansi

Nama Tabel : relasi_instansi			
Nama Field	**Tipe**	**Kunci**	**Keterangan**
id_relasi	Varchar(5)	Primary Key	Not Null
nama_instansi	Varchar(20)		Not Null
catatan	Varchar(50)		Not Null

Tabel 4.73 Struktur Tabel Kegiatan Humas

Nama Tabel : kegiatan_humas			
Nama Field	**Tipe**	**Kunci**	**Keterangan**
id_kegiatan	Varchar(5)	Primary Key	Not Null
tgl_kegiatan	Date		Not Null
catatan	Varchar(50)		Not Null

Tabel 4.74 Struktur Tabel Psikologis

Nama Tabel : psikologis			
Nama Field	**Tipe**	**Kunci**	**Keterangan**
id_psikologis	Varchar(9)	Primary Key	Not Null
NIPD	Varchar(30)	Foreign Key references siswa (NIPD)	Not Null
kelas	Varchar(10)		Not Null
kedisiplinan	Varchar(15)		Not Null
ket1	Varchar(15)		Not Null
penalaran	Varchar(15)		Not Null
ket2	Varchar(15)		Not Null
kejujuran	Varchar(15)		Not Null
ket3	Varchar(15)		Not Null
ketabahan	Varchar(15)		Not Null
ket4	Varchar(15)		Not Null
kesabaran	Varchar(15)		Not Null
ket5	Varchar(15)		Not Null
kemauan	Varchar(15)		Not Null
ket6	Varchar(15)		Not Null
kebersihan	Varchar(15)		Not Null
ket7	Varchar(15)		Not Null
kerapihan	Varchar(15)		Not Null
ket8	Varchar(15)		Not Null
kemandirian	Varchar(15)		Not Null
ket9	Varchar(15)		Not Null
gotongroyong	Varchar(15)		Not Null
ket10	Varchar(15)		Not Null
keagamaan	Varchar(15)		Not Null
ket11	Varchar(15)		Not Null
kreatifitas	Varchar(15)		Not Null

Nama Tabel : psikologis			
Nama Field	**Tipe**	**Kunci**	**Keterangan**
ket12	Varchar(15)		Not Null
binahubungan	Varchar(15)		Not Null
ket13	Varchar(15)		Not Null
pemimpinan	Varchar(15)		Not Null
ket14	Varchar(15)		Not Null

Tabel 4.75 Struktur Tabel Kesehatan

Nama Tabel : kesehatan			
Nama Field	**Tipe**	**Kunci**	**Keterangan**
id_kesehatan	Varchar(9)	Primary Key	Not Null
NIPD	Varchar(30)	Foreign Key references siswa (NIPD)	Not Null
kelas	Varchar(10)		Not Null
semester	Varchar(2)		Not Null
tahun	Int(4)		Not Null
penyakit1	Varchar(15)		Not Null
lama_sakit1	Varchar(15)		Not Null
penyakit2	Varchar(15)		Not Null
lama_sakit2	Varchar(15)		Not Null
penyakit3	Varchar(15)		Not Null
lama_sakit3	Varchar(15)		Not Null
penglihatan	Varchar(15)		Not Null
kondisi1	Varchar(15)		Not Null
pendengaran	Varchar(15)		Not Null
kondisi2	Varchar(15)		Not Null
ket	Varchar(30)		Not Null

Tabel 4.76 Struktur Tabel Sosial

Nama Tabel : sosial			
Nama Field	**Tipe**	**Kunci**	**Keterangan**
id_sosial	Varchar(9)	Primary Key	Not Null
NIPD	Varchar(30)	Foreign Key references siswa (NIPD)	Not Null
kelas	Varchar(10)		Not Null
tahun	Int(4)		Not Null
status_ekonomi	Varchar(15)		Not Null
jumlah_tanggungan	Varchar(2)		Not Null
hub_ibu	Varchar(15)		Not Null
frek1	Varchar(15)		Not Null
ket1	Varchar(15)		Not Null
hub_ayah	Varchar(15)		Not Null
frek2	Varchar(15)		Not Null

Nama Tabel : sosial			
Nama Field	**Tipe**	**Kunci**	**Keterangan**
ket2	Varchar(15)		Not Null
hub_anggotalain	Varchar(15)		Not Null
frek3	Varchar(15)		Not Null
ket3	Varchar(15)		Not Null
pengajian	Varchar(15)		Not Null
keta1	Varchar(15)		Not Null
ketb1	Varchar(15)		Not Null
organisasi	Varchar(15)		Not Null
keta2	Varchar(15)		Not Null
ketb2	Varchar(15)		Not Null
kesenian	Varchar(15)		Not Null
keta3	Varchar(15)		Not Null
ketb3	Varchar(15)		Not Null
bel_klpk	Varchar(15)		Not Null
keta4	Varchar(15)		Not Null
keta4	Varchar(15)		Not Null
berkemah	Varchar(15)		Not Null
keta5	Varchar(15)		Not Null
ketb5	Varchar(15)		Not Null
rekreasi	Varchar(15)		Not Null
keta6	Varchar(15)		Not Null
ketb6	Varchar(15)		Not Null
olahraga	Varchar(15)		Not Null
keta7	Varchar(15)		Not Null
ketb7	Varchar(15)		Not Null
kunjungan	Varchar(15)		Not Null
keta8	Varchar(15)		Not Null
ketb8	Varchar(15)		Not Null
religius	Varchar(15)		Not Null
ketp1	Varchar(15)		Not Null
demokratis	Varchar(15)		Not Null
ketp2	Varchar(15)		Not Null
otoriter	Varchar(15)		Not Null
ketp3	Varchar(15)		Not Null
tatakrama	Varchar(15)		Not Null
ketp4	Varchar(15)		Not Null
berbicara	Varchar(15)		Not Null
kett1	Varchar(15)		Not Null
dikelas	Varchar(15)		Not Null
kett2	Varchar(15)		Not Null
bergaul	Varchar(15)		Not Null
kett3	Varchar(15)		Not Null
berpakaian	Varchar(15)		Not Null
kett4	Varchar(15)		Not Null
jalanraya	Varchar(15)		Not Null

Nama Tabel : sosial			
Nama Field	**Tipe**	**Kunci**	**Keterangan**
kett5	Varchar(15)		Not Null
tatatertib	Varchar(15)		Not Null
kett6	Varchar(15)		Not Null
personil	Varchar(15)		Not Null
kett7	Varchar(15)		Not Null
guru	Varchar(15)		Not Null
kett8	Varchar(15)		Not Null
ortu	Varchar(15)		Not Null
kett9	Varchar(15)		Not Null

Tabel 4.77 Struktur Tabel Bimbingan Belajar

Nama Tabel : bimbel			
Nama Field	**Tipe**	**Kunci**	**Keterangan**
id_bimbel	Varchar(9)	Primary Key	Not Null
NIPD	Varchar(30)	Foreign Key references siswa (NIPD)	Not Null
asal_tk	Varchar(30)		Not Null
thnmasuk1	Int(4)		Not Null
thntamat1	Int(4)		Not Null
asal_sd	Varchar(30)		Not Null
thnmasuk2	Int(4)		Not Null
thntamat2	Int(4)		Not Null
sttb_sd	Varchar(15)		Not Null
asal_smp	Varchar(30)		Not Null
thnmasuk3	Int(4)		Not Null
thntamat3	Int(4)		Not Null
sttb_smp	Varchar(15)		Not Null
siswa_baru	Varchar(10)		Not Null
tgl1	Date		Not Null
kelas1	Varchar(1)		Not Null
siswa_pindahan	Varchar(10)		Not Null
tgl2	Date		Not Null
kelas2	Varchar(1)		Not Null
ket	Varchar(35)		Not Null

Tabel 4.78 Struktur Tabel Karier

Nama Tabel : karier			
Nama Field	**Tipe**	**Kunci**	**Keterangan**
id_karier	Varchar(9)	Primary Key	Not Null
NIPD	Varchar(30)	Foreign Key references siswa (NIPD)	Not Null
kelas	Varchar(1)		Not Null
bidang_seni	Varchar(15)		Not Null
ket	Varchar(30)		Not Null

Nama Tabel : karier			
Nama Field	**Tipe**	**Kunci**	**Keterangan**
olahraga	Varchar(15)		Not Null
ket1	Varchar(30)		Not Null
keagamaan	Varchar(15)		Not Null
ket2	Varchar(30)		Not Null
ekstrakurikuler	Varchar(15)		Not Null
ket3	Varchar(30)		Not Null
org_sosial	Varchar(15)		Not Null
ket4	Varchar(30)		Not Null
pendidikan	Varchar(15)		Not Null
ket5	Varchar(30)		Not Null
kegemaran	Varchar(15)		Not Null
ket6	Varchar(30)		Not Null

4.3.2 Arsitektur Aplikasi

Komponen arsitektur aplikasi bertujuan untuk mengidentifikasi aplikasi apa saja yang dibutuhkan untuk membangun arsitektur *enterprise*. Arsitektur aplikasi ini didefinisikan sebagai kandidat aplikasi berdasarkan *use case* bisnis.

4.3.2.1 Menentukan Kebutuhan Sistem Informasi

Pada tahapan ini dilakukan pendefinisian sistem informasi atau aplikasi-aplikasi yang akan menjadi kandidat aplikasi yang dapat digunakan dalam arsitektur sistem informasi proses bisnis SMA Nugraha Bandung.

Dalam menentukan sistem informasi atau aplikasi-aplikasi tersebut dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Membuat matriks hubungan antara proses bisnis dengan ERD yang sudah didefinisikan sebelumnya.
2. Selanjutnya dari hasil pengelompokan, dapat diketahui sistem informasi atau aplikasi-aplikasi yang dibutuhkan masing-masing fungsi. Matriks hasil pengelompokan dapat dilihat pada Tabel 4.79.

Tabel 4.79 Matriks Pengelompokan Sistem Informasi

Entitas Data / Fungsi Bisnis	jadwal_kegiatan	anggaran_psb	pendaftaran_siswa	registrasi_siswa	siswa	mata_pelajaran	kelas	kurikulum	kalender_akademik	jadwal_pelajaran	ujian	nilai	guru	anggaran_pelepasan	ijazah	STTB	alumni	pegawai	status_peg	golongan	gaji
menyusun rencana pelaksanaan PSB	SI PENERIMAAN SISWA BARU																				
pendaftaran calon siswa baru																					
registrasi siswa baru																					
evaluasi penerimaan siswa baru																					
menetapkan kalender akademik					SI AKADEMIK																
menetapkan jadwal dan susunan pelajar																					
pengelolaan kurikulum																					
pengelolaan ujian KBM																					
pengelolaan nilai KBM																					
menetapkan kriteria dan persyaratan kelulusan																					
pengelolaan data kesiswaan																					
menyusun rencana pelepasan akademik														SI PELEPASAN AKADEMIK							
pengelolaan STTB																					
pengelolaan Ijazah																					
pengelolaan alumni																					

Entitas Data / Fungsi Bisnis	pendapatan	pengeluaran	SPP	barang	pengadaan_barang	relasi_instansi	kegiatan_humas	ekstrakurikuler	anggota_ekstra	anggaran_ekstra	psikologis	kesehatan	bimbel	sosial	karier	buku	katalog	peminjaman	pengembalian	denda	anggota_perpus
menyusun rencana pelaksanaan PSB																					
pendaftaran calon siswa baru																					
registrasi siswa baru																					
evaluasi penerimaan siswa baru																					
menetapkan kalender akademik																					
menetapkan jadwal dan susunan pelajar																					
pengelolaan kurikulum																					
pengelolaan ujian KBM																					
pengelolaan nilai KBM																					
menetapkan kriteria dan persyaratan kelulusan																					
pengelolaan data kesiswaan																					
menyusun rencana pelepasan akademik																					
pengelolaan STTB																					
pengelolaan Ijazah																					
pengelolaan alumni																					

Entitas Data / Fungsi Bisnis	jadwal_kegiatan	anggaran_psb	pendaftaran_siswa	registrasi_siswa	siswa	mata_pelajaran	kelas	kurikulum	kalender_akademik	jadwal_pelajaran	ujian	nilai	guru	anggaran_pelepasan	ijazah	STTB	alumni	pegawai	status_peg	golongan	gaji
pengelolaan data kepegawaian																		SI MANAJEMEN			
pengelolaan data keuangan																					
pengelolaan data administrasi																					
pengelolaan data inventaris																					
pengelolaan relasi instansi																					
pengelolaan kegiatan humas																					
pengelolaan kegiatan ekstrakurikuler																					
pengelolaan anggaran ekstrakurikuler																					
pengelolaan data psikologis siswa																					
pengelolaan data kesehatan siswa																					
pengelolaan data bimbingan belajar siswa																					
pengelolaan data sosial siswa																					
pengelolaan data karier siswa																					
pengelolaan data perpustakaan																					

Entitas Data / Fungsi Bisnis	pendapatan	pengeluaran	SPP	barang	pengadaan_barang	relasi_instansi	kegiatan_humas	ekstrakurikuler	anggota_ekstra	anggaran_ekstra	psikologis	kesehatan	bimbel	sosial	karier	buku	katalog	peminjaman	pengembalian	denda	anggota_perpus
pengelolaan data kepegawaian	SI MANAJEMEN																				
pengelolaan data keuangan																					
pengelolaan data administrasi																					
pengelolaan data inventaris																					
pengelolaan relasi instansi																					
pengelolaan kegiatan humas																					
pengelolaan kegiatan ekstrakurikuler								SI KESISWAAN													
pengelolaan anggaran ekstrakurikuler																					
pengelolaan data psikologis siswa											SI BIMBINGAN KONSELING										
pengelolaan data kesehatan siswa																					
pengelolaan data bimbingan belajar siswa																					
pengelolaan data sosial siswa																					
pengelolaan data karier siswa																					
pengelolaan data perpustakaan																SI PERPUSTAKAAN					

4.3.2.2 Menentukan Kebutuhan Kandidat Aplikasi

Berdasarkan pemetaan proses bisnis, maka didapat kebutuhan sistem informasi sebagai penunjang aktifitas bisnis untuk perancangan arsitektur SMA Nugraha Bandung, berikut sistem informasi beserta kandidat aplikasi-aplikasi yang dibutuhkan:

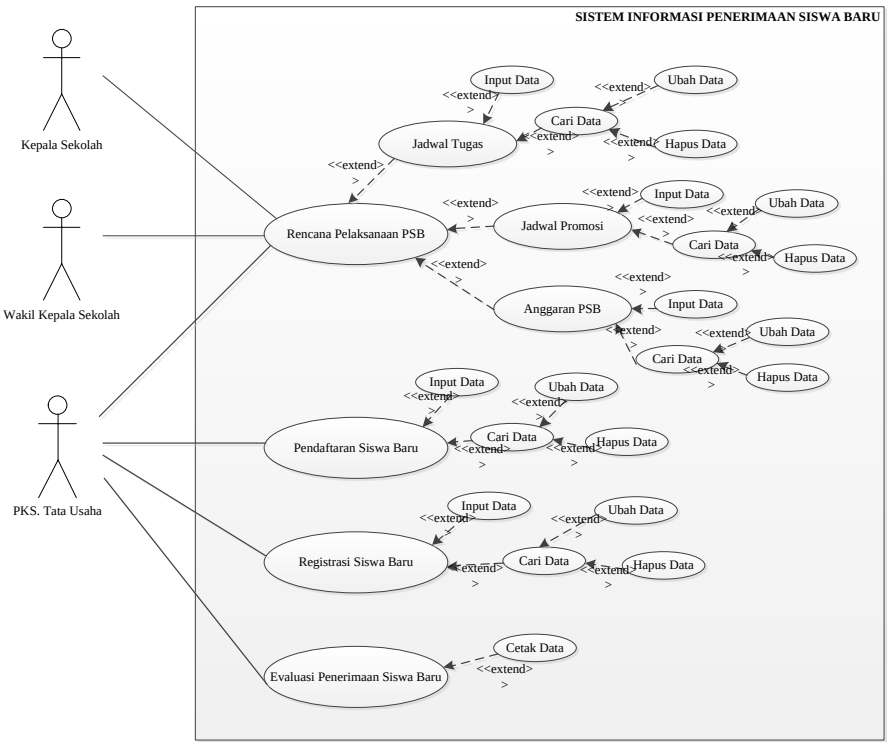
1. Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru

Sistem informasi ini dibutuhkan untuk mengelola informasi-informasi mengenai penerimaan siswa baru. Aplikasi-aplikasi yang akan menjadi bagian dari sistem informasi penerimaan siswa baru dapat dilihat pada Tabel 4.80.

Tabel 4.80 Kandidat Aplikasi Penerimaan Siswa Baru

No	Kode Aplikasi	Nama Aplikasi
1	AP 1.1	Aplikasi Rencana Pelaksanaan PSB
2	AP 1.2	Aplikasi Pendaftaran Calon Siswa Baru
3	AP 1.3	Aplikasi Registrasi Siswa Baru
4	AP 1.4	Aplikasi Evaluasi Penerimaan Siswa Baru

Langkah selanjutnya adalah menggambarkan sistem informasi penerimaan siswa baru dalam bentuk *use case.*



Gambar 4.20 *Use Case* Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru

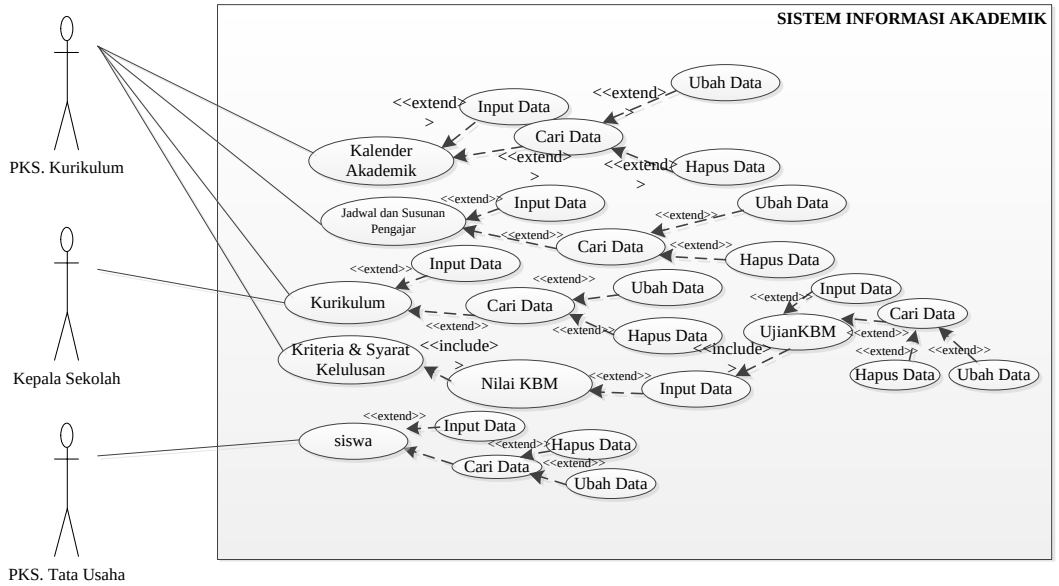
2. Sistem Informasi Akademik

Sistem informasi ini dibutuhkan untuk mengelola informasi-informasi mengenai proses akademik. Aplikasi-aplikasi yang akan menjadi bagian dari sistem informasi akademik dapat dilihat pada Tabel 4.81.

Tabel 4.81 Kandidat Aplikasi Akademik

No	Kode Aplikasi	Nama Aplikasi
1	AP 2.1	Aplikasi Kalender Akademik
2	AP 2.2	Aplikasi Jadwal dan Susunan Pengajar
3	AP 2.3	Aplikasi Kurikulum
4	AP 2.4	Aplikasi Ujian KBM
5	AP 2.5	Aplikasi Nilai KBM
6	AP 2.6	Aplikasi Kriteria dan Persyaratan Kelulusan
7	AP 2.7	Aplikasi Data Kesiswaan

Langkah selanjutnya adalah menggambarkan sistem informasi akademik dalam bentuk *use case.*



Gambar 4.21 *Use Case* Sistem Informasi Akademik

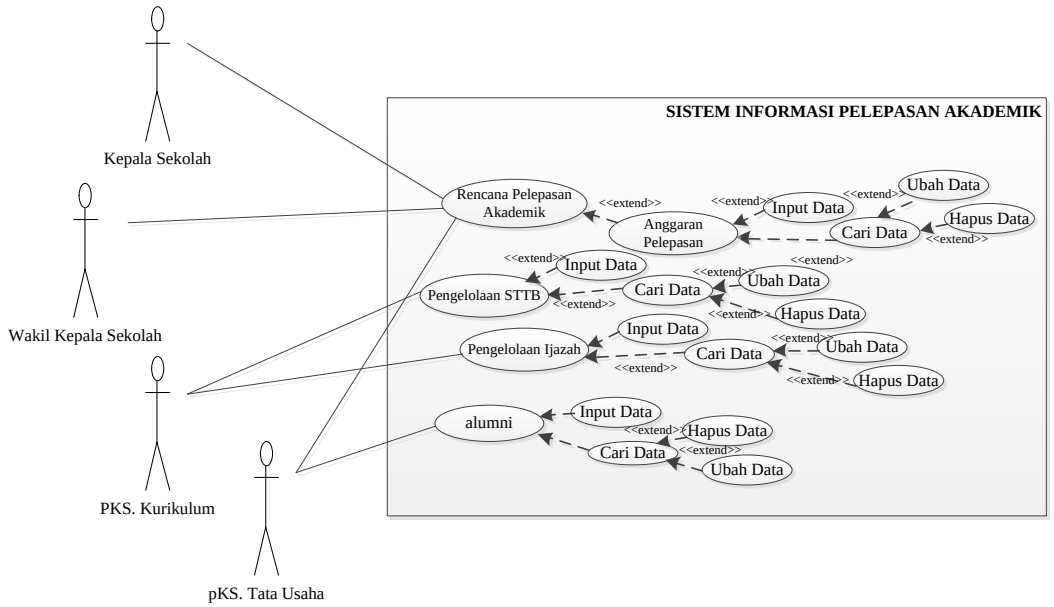
3. Sistem Informasi Pelepasan Akademik

Sistem informasi ini dibutuhkan untuk mengelola informasi-informasi mengenai proses pelepasan akademik. Aplikasi-aplikasi yang akan menjadi bagian dari sistem informasi pelepasan akademik dapat dilihat pada Tabel 4.82.

Tabel 4.82 Kandidat Aplikasi Pelepasan Akademik

No	Kode Aplikasi	Nama Aplikasi
1	AP 3.1	Aplikasi Rencana Pelepasan Akademik
2	AP 3.2	Aplikasi Pengelolaan STTB
3	AP 3.3	Aplikasi Pengelolaan Ijazah
4	AP 3.4	Aplikasi Alumni

Langkah selanjutnya adalah menggambarkan sistem informasi pelepasan akademik dalam bentuk *use case*.



Gambar 4.22 *Use Case* Sistem Informasi Pelepasan Akademik

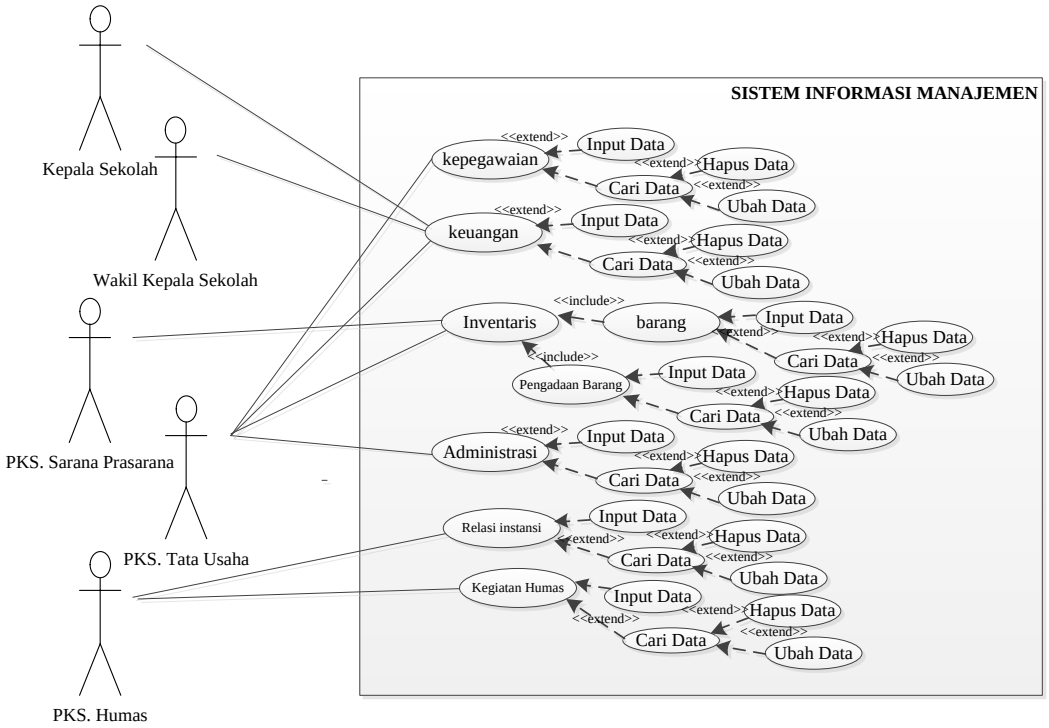
4. Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi ini dibutuhkan untuk mengelola informasi-informasi mengenai proses manajemen. Aplikasi-aplikasi yang akan menjadi bagian dari sistem informasi manajemen dapat dilihat pada Tabel 4.83.

Tabel 4.83 Kandidat Aplikasi Manajemen

No	Kode Aplikasi	Nama Aplikasi
1	AP 4.1	Aplikasi Data Kepegawaian
2	AP 4.2	Aplikasi Data Keuangan
3	AP 4.3	Aplikasi Data Inventaris
4	AP 4.4	Aplikasi Data Administrasi
5	AP 4.5	Aplikasi Relasi Instansi
6	AP 4.6	Aplikasi Kegiatan Humas

Langkah selanjutnya adalah menggambarkan sistem informasi manajemen dalam bentuk *use case.*



Gambar 4.23 *Use Case* Sistem Informasi Manajemen

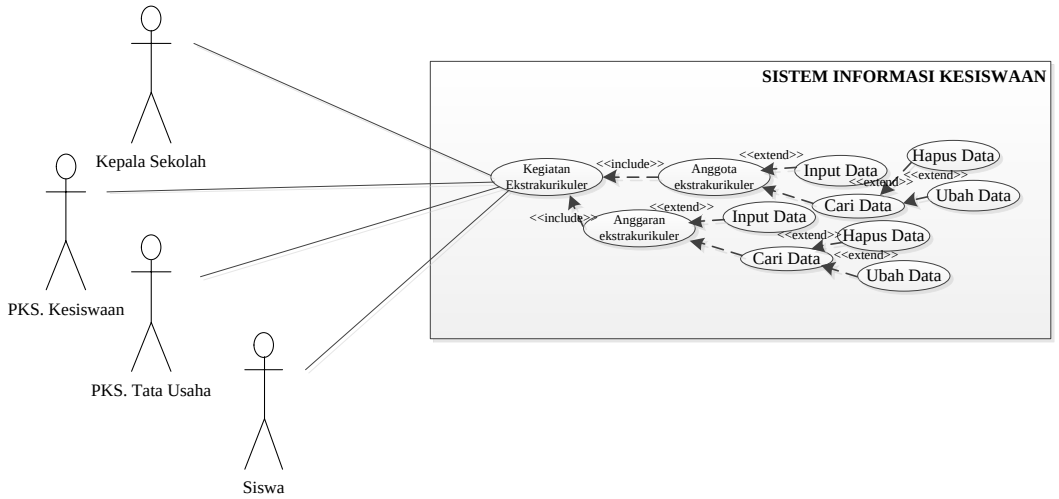
5. Sistem Informasi Kesiswaan

Sistem informasi ini dibutuhkan untuk mengelola informasi-informasi mengenai proses kesiswaan. Aplikasi-aplikasi yang akan menjadi bagian dari sistem informasi kesiswaan dapat dilihat pada Tabel 4.84.

Tabel 4.84 Kandidat Aplikasi Kesiswaan

No	Kode Aplikasi	Nama Aplikasi
1	AP 5.1	Aplikasi Kegiatan Ekstrakurikuler
2	AP 5.2	Aplikasi Anggaran Ekstrakurikuler

Langkah selanjutnya adalah menggambarkan sistem informasi kesiswaan dalam bentuk *use case.*



Gambar 4.24 *Use Case* Sistem Informasi Kesiswaan

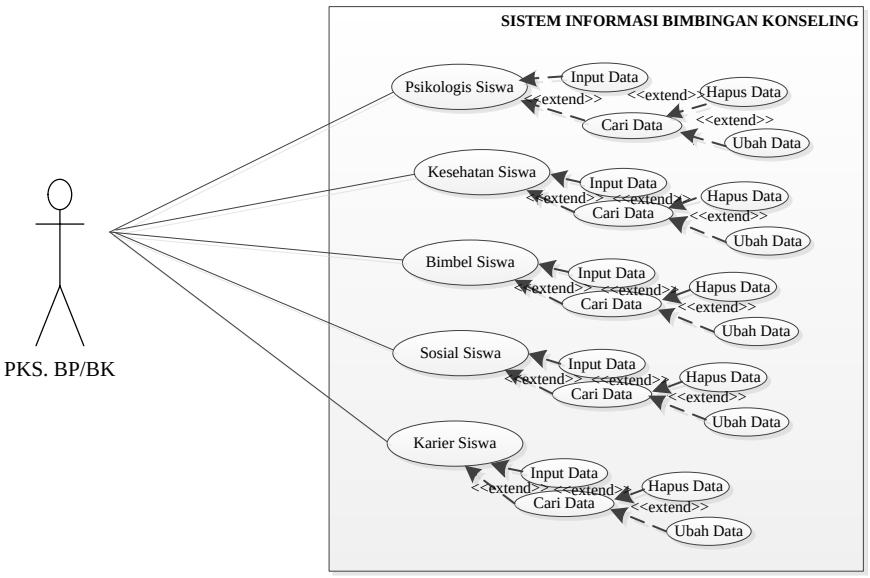
6. Sistem Informasi Bimbingan Konseling

Sistem informasi ini dibutuhkan untuk mengelola informasi-informasi mengenai proses bimbingan konseling. Aplikasi-aplikasi yang akan menjadi bagian dari sistem informasi bimbingan konseling dapat dilihat pada Tabel 4.85.

Tabel 4.85 Kandidat Aplikasi Bimbingan Konseling

No	Kode Aplikasi	Nama Aplikasi
1	AP 6.1	Aplikasi Data Psikologis Siswa
2	AP 6.2	Aplikasi Data Kesehatan Siswa
3	AP 6.3	Aplikasi Data Bimbingan Belajar Siswa
4	AP 6.4	Aplikasi Data Sosial Siswa
5	AP 6.5	Aplikasi Data Karier Siswa

Langkah selanjutnya adalah menggambarkan sistem informasi bimbingan konseling dalam bentuk *use case*.



Gambar 4.25 *Use Case* Sistem Informasi Bimbingan Konseling

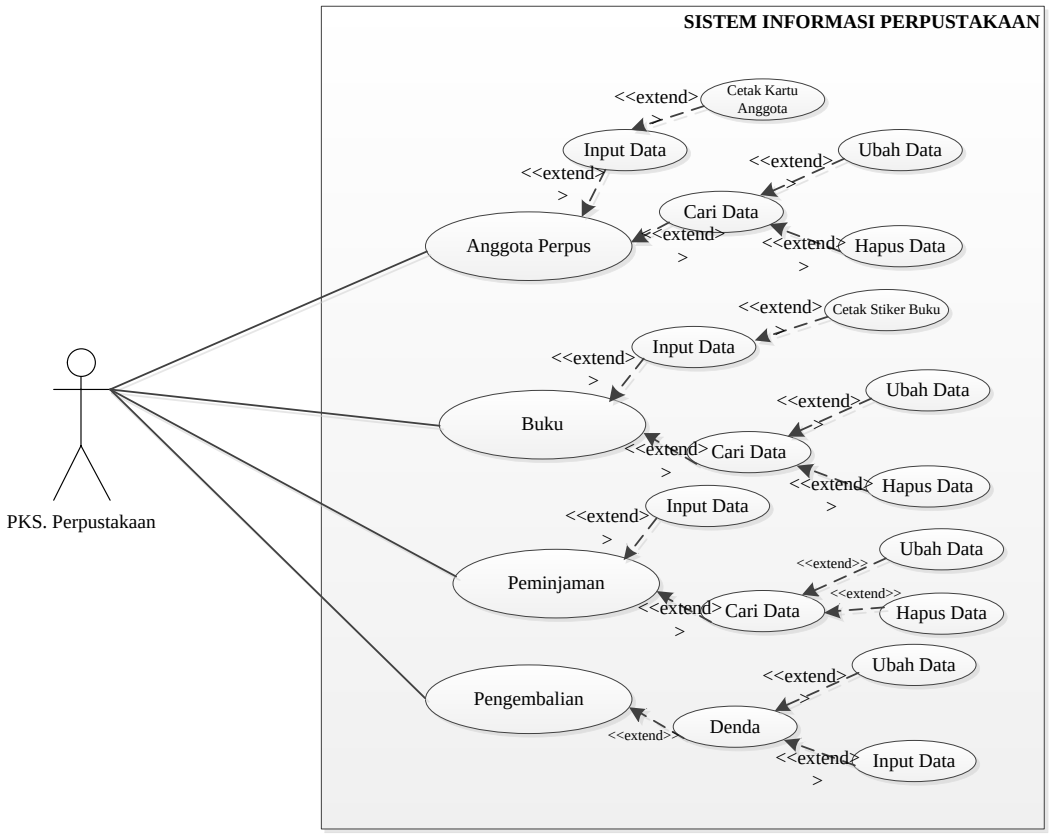
7. Sistem Informasi Perpustakaan

Sistem informasi ini dibutuhkan untuk mengelola informasi-informasi mengenai proses perpustakaan. Aplikasi-aplikasi yang akan menjadi bagian dari sistem informasi perpustakaan dapat dilihat pada Tabel 4.86.

Tabel 4.86 Kandidat Aplikasi Perpustakaan

No	Kode Aplikasi	Nama Aplikasi
1	AP 7.1	Aplikasi Data Perpustakaan

Langkah selanjutnya adalah menggambarkan sistem informasi perpustakaan dalam bentuk *use case.*



Gambar 4.26 *Use Case* Sistem Informasi Perpustakaan

4.3.2.3 Arsitektur Proses Aplikasi

Pembuatan arsitektur proses yang dibutuhkan pada masing-masing sistem informasi sangat diperlukan untuk mengetahui kebutuhan secara detail dari masing-masing sistem informasi tersebut. Berikut arsitektur proses aplikasi dapat dilihat pada Tabel 4.87.

Tabel 4.87 Arsitektur Proses Aplikasi

Kelompok Aplikasi 1 Aplikasi Penerimaan Siswa Baru	
No	1
Nama	SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU
Deskripsi	Aplikasi ini digunakan untuk mengelola data penerimaan siswa baru. Fungsi yang disediakan oleh aplikasi diantaranya: penyusunan jadwal tugas, penyusunan jadwal promosi, penyusunan anggaran pelaksanaan penerimaan siswa baru, pendaftaran siswa baru, registrasi siswa baru dan evaluasi pelaksanaan penerimaan siswa baru

Kelompok Aplikasi 2 Aplikasi Akademik	
No	2
Nama	SISTEM INFORMASI MANAJEMEN AKADEMIK
Deskripsi	Aplikasi ini digunakan untuk mengelola data akademik. Fungsi yang disediakan oleh aplikasi diantaranya: pembuatan kalender akademik, pembuatan jadwal dan susunan pengajar, kurikulum, ujian, nilai, penetapan kriteria dan syarat kelulusan, dan data siswa.
Kelompok Aplikasi 3 Aplikasi Pelepasan Akademik	
No	3
Nama	SISTEM INFORMASI PELEPASAN AKADEMIK
Deskripsi	Aplikasi ini digunakan untuk mengelola data akademik. Fungsi yang disediakan oleh aplikasi diantaranya: penyusunan anggaran pelepasan akademik, pengelolaan STTB, ijazah siswa, dan pengelolaan data alumni siswa.
Kelompok Aplikasi 4 Aplikasi Manajemen	
No	4
Nama	SISTEM INFORMASI MANAJEMEN
Deskripsi	Aplikasi ini digunakan untuk mengelola data akademik. Fungsi yang disediakan oleh aplikasi diantaranya: pengelolaan data pegawai, keuangan, inventaris, administrasi, dan kegiatan humas.
Kelompok Aplikasi 5 Aplikasi Kesiswaan	
No	5
Nama	SISTEM INFORMASI KESISWAAN
Deskripsi	Aplikasi ini digunakan untuk mengelola data akademik. Fungsi yang disediakan oleh aplikasi yaitu pengelolaan ekstrakurikuler dan kegiatan ekstrakurikuler
Kelompok Aplikasi 6 Aplikasi Bimbingan Konseling	
No	6
Nama	SISTEM INFORMASI BIMBINGAN KONSELING
Deskripsi	Aplikasi ini digunakan untuk mengelola data akademik. Fungsi yang disediakan oleh aplikasi yaitu program BP/BK berkaitan dengan data psikologis, kesehatan, bimbingan belajar, sosial dan karier siswa.
Kelompok Aplikasi 7 Aplikasi Perpustakaan	
No	7
Nama	SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN
Deskripsi	Aplikasi ini digunakan untuk mengelola data perpustakaan. Fungsi yang disediakan oleh aplikasi diantaranya: pengelolaan data buku, jenis buku, transaksi peminjaman, pengembalian dan denda buku

4.4 Arsitektur Teknologi berdasarkan Disiplin *Strategic Reuse*

Tahap selanjutnya setelah melakukan identifikasi arsitektur data dan arsitektur aplikasi yaitu merekomendasikan pengembangan arsitektur teknologi yang bermanfaat untuk meningkatkan kinerja sistem. Pada tahap *strategic reuse* metode EUP ini akan menggambarkan arsitektur teknologi yang dibutuhkan SMA

Nugraha Bandung yang mampu mengoptimalisasi penggunaan teknologi jaringan, sehingga antar aplikasi bukan hanya dapat berbagi komunikasi namun saling berbagi data dan informasi. Arsitektur teknologi akan diuraikan dengan mengidentifikasi *platform* teknologi dan mendefinisikan arsitektur jaringan yang diusulkan.

4.4.1 Identifikasi *Platform* Teknologi

Tahapan ini dilakukan untuk mengidentifikasi prinsip-prinsip mendasar bagi teknologi. Prinsip-prinsip yang dihasilkan diantaranya perangkat keras, perangkat lunak dan perangkat komunikasi, disesuaikan dengan model bisnis, arsitektur data, arsitektur aplikasi dan para pelaku bisnis SMA Nugraha Bandung. Prinsip-prinsip teknologi dapat dilihat pada Tabel 4.88.

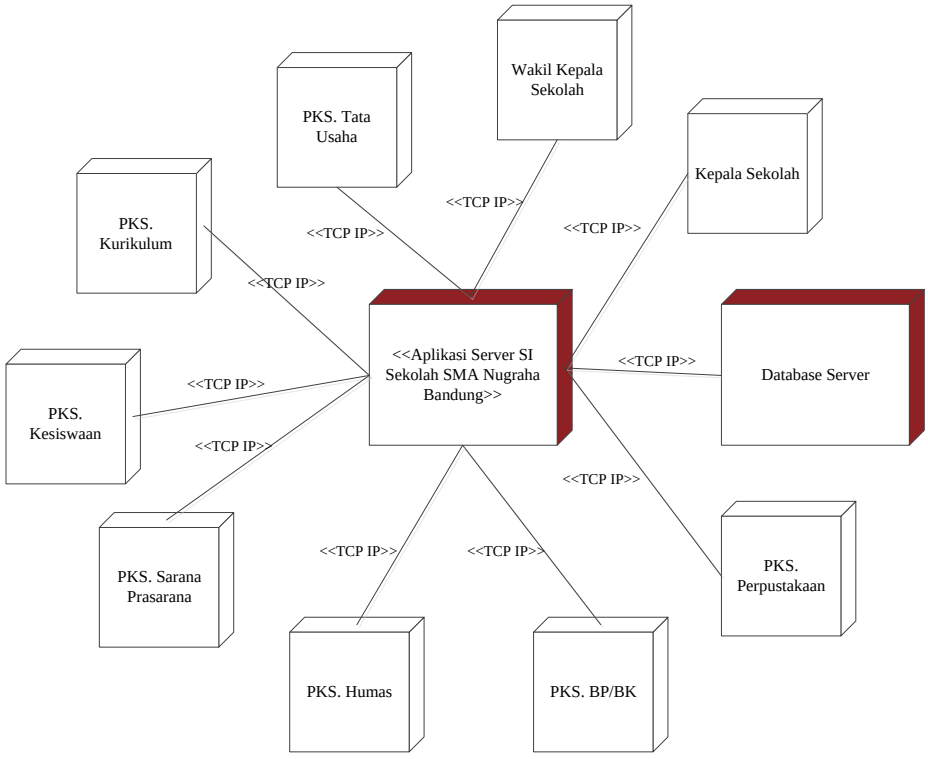
Tabel 4.88 Prinsip-Prinsip Teknologi

No	Kelompok	No	Prinsip
1	Perangkat Keras	1.1	Perangkat keras handal untuk mendukung bisnis saat ini dan mampu beradaptasi terhadap perkembangan teknologi di masa mendatang sehingga tidak cepat using
		1.2	Perangkat keras harus dapat mendukung teknologi *client-server* dan aplikasi berbasis *web*
2	Perangkat Lunak	2.1	Perangkat lunak mendukung teknologi *client-server* dan aplikasi berbasis *web*
		2.2	Perangkat lunak mampu beradaptasi dengan lingkungan dan andal dari gangguan baik fisik maupun logic yang mengakibatkan kerusakan
		2.3	Sistem operasi dapat mendukung *tool* pengembangan sistem dan beragam perangkat lunak aplikasi
		2.4	DBMS harus mampu mengakomodasi kebutuhan dan transaksi data dengan toleransi terhadap kegagalan yang baik
		2.5	Data dimiliki oleh sekolah dan bukan satu bagian atau suatu unit organisasi
		2.6	Data yang sama hanya diciptakan sekali, tidak redudan dan harus konsisten
		2.7	Data diadministrasi secara terpusat dapat dipakai bersama dari berbagai lokasi serta harus tetap konsisten
		2.8	Informasi yang tersimpan secara *on-line*, tersedia secara terus menerus dan di *up-date* secara berkala

No	Kelompok	No	Prinsip
		2.9	Pengaksesan terhadap data dan aplikasi dibatasi oleh hak akses user
		2.10	Data harus mudah dipelihara, di *back-up* dengan dukungan teknologi
		2.11	Bahasa Pemrograman mendukung teknik pengembangan berorientasi objek dan diutamakan *open source software*
3	Perangkat Komunikasi	3.1	Teknologi komunikasi mendukung teknologi *client-server* dan aplikasi berbasis web
		3.2	Teknologi jaringan mampu menunjang aktivitas bisnis saat ini dan mampu mengembangkan teknologi ke depan
		3.3	Jaringan mampu menangani beragam format aplikasi dan data

4.4.2 *Deployment Diagram*

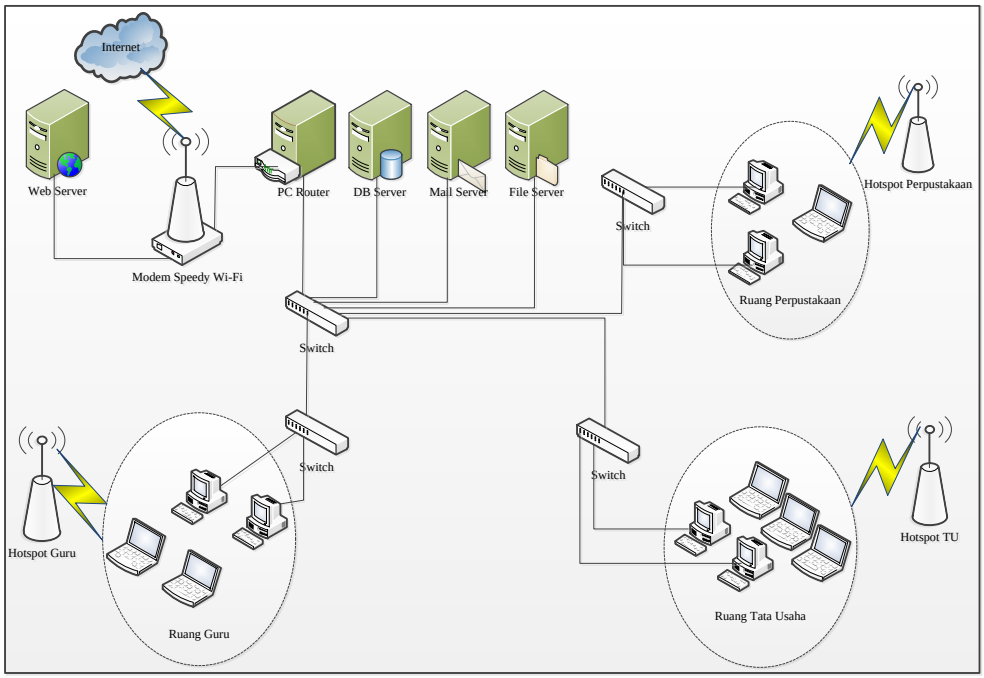
Implementasi arsitektur sistem informasi sekolah akan dimodelkan dengan menggunakan *deployment diagram*, seperti yang terlihat pada Gambar 4.27.



Gambar 4.27 *Deployment Diagram*

4.4.3 Arsitektur Teknologi Jaringan

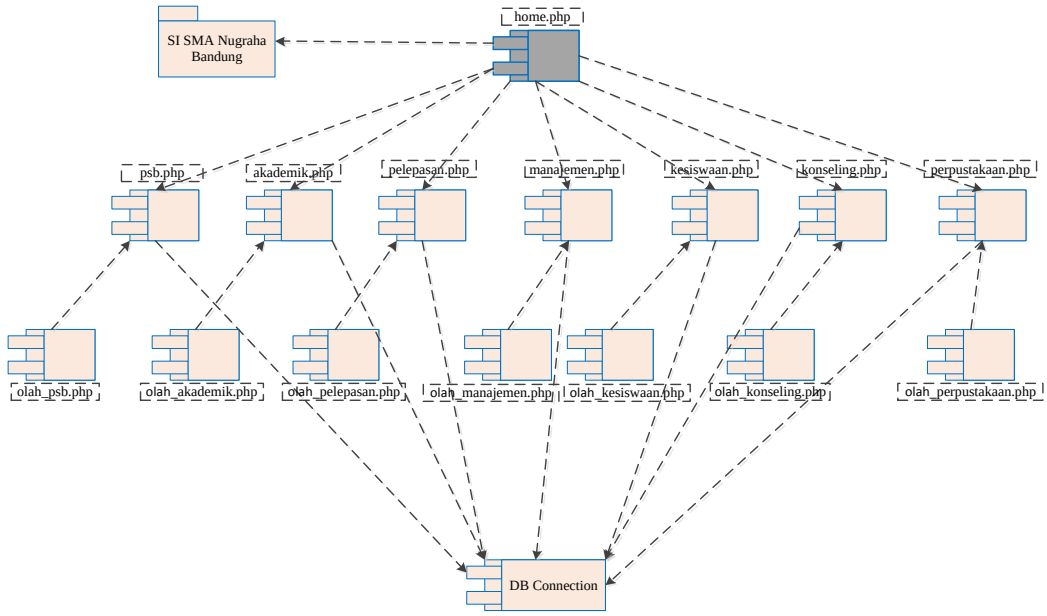
Arsitektur jaringan ini menghubungkan semua kumpulan perangkat keras, perangkat lunak dan sumber daya lainnya yang akan saling berkomunikasi untuk mengintegrasikan sistem yang diusulkan. Arsitektur jaringan yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar 4.28.



Gambar 4.28 Arsitektur Jaringan yang diusulkan

4.4.4 *Component Diagram*

Pada Gambar 4.29 menggambarkan komponen diagram yang berisi komponen aplikasi yang terhubung dalam SI SMA Nugraha Bandung.



Gambar 4.29 *Component Diagram*

4.5 *People Management*

Pada tahapan ini diuraikan manajemen orang yang terlibat dalam pengembangan Sistem Informasi disesuaikan dengan usulan pada arsitektur *enterprise* mengenai arsitektur data dan aplikasi yang dibutuhkan dalam perencanaan arsitektur *enterprise*. Hal ini bertujuan untuk keberhasilan proyek-proyek dalam organisasi. Adapun tenaga ahli yang dibutuhkan seperti yang terlihat pada Tabel 4.89.

Tabel 4.89 Tenaga Kerja Ahli yang Dibutuhkan

No	Posisi yang Terlibat dalam Pengembangan Sistem	Jumlah Kebutuhan Tenaga Personil
1	*System Analysis*	2
2	*Programmer*	3
3	*Database Administrator*	2
4	*Network Administrator*	2

Dari tabel di atas dijelaskan kebutuhan tenaga ahli untuk pengembangan Sistem Informasi yang diusulkan. Adapun tanggung jawab dan masing-masing posisi-posisi yang akan dijelaskan sebagai berikut:

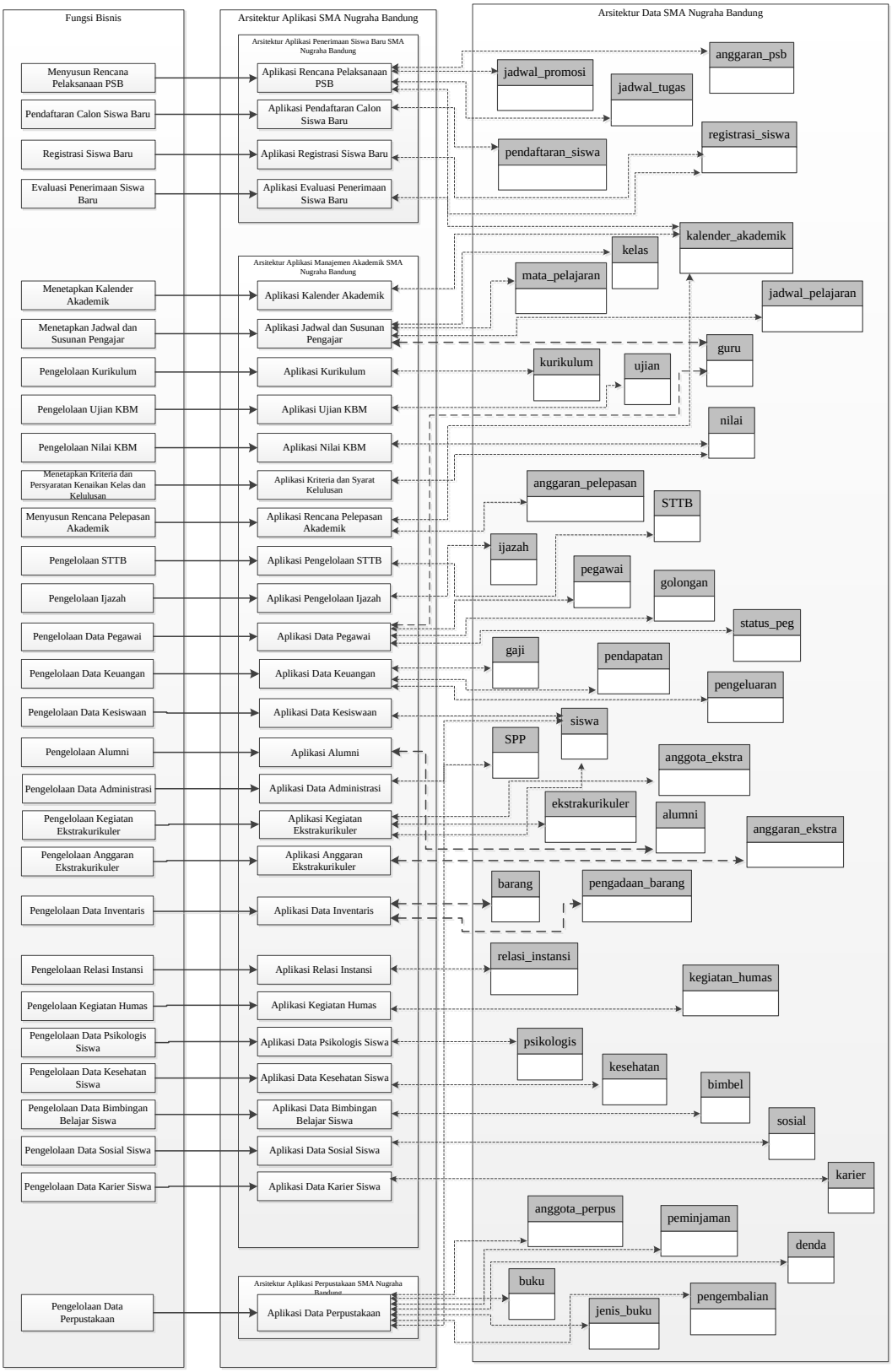
1. *System Analysis* bertanggung jawab mempelajari masalah dan kebutuhan sebuah organisasi untuk dapat mendefinisikan bagaimana metode dan

teknolohi yang dapat mendukung bisnis dengan baik, serta membuat desain yang dibutuhkan.

2. *Programmer* bertanggung jawab menterjemahkan desain ke dalam bentuk kode-kode (*script*) pemrograman.
3. *Database Administrator* bertanggung jawab merancang dan mengelola databse yang akan digunakan dalam pengembangan sistem.
4. *Network Administrator* bertanggung jawab merancang skema jaringan komputer dan mempersiapkan kebutuhan jaringan yang diperlukan dalam pengembangan sistem.

4.5.1 Usulan Aristektur *Enterprise*

Hubungan antara fungsi bisnis, arsitektur data dan arsitektur aplikasi tergambar pada Gambar 4.30 dengan pengelompokan data sesuai dengan kelompok sistem informasi.



Gambar 4.30 Hubungan Fungsi Bisnis, Arsitektur Aplikasi dan Arsitektur Data

4.5.2 Urutan Implementasi

Organization Perspective digunakan untuk menentukan urutan implementasi arsitektur sistem informasi yang diperlukan, sehingga urutan ini disimpulkan menjadi kebutuhan kandidat aplikasi. Identifikasi kebutuhan kandidat aplikasi dari sudut pandang organisasi harus mampu mendukung kinerja organisasi secara sinergi, dari sisi manajemen dan operasional, maka kebutuhan kandidat aplikasi *enterprise* SMA Nugraha Bandung sebagai berikut:

1. Perspektif Manajemen

Menyediakan berbagai data/ informasi yang terkait untuk dapat secara langsung dimanfaatkan oleh manajemen untuk menjalankan fungsi-fungsi utama, seperti: penyusunan visi, misi, tujuan dan sasaran usaha serta berbagai kebijakan lainnya. Sesuai dengan sifat informasi yang dihasilkan, maka kebutuhan kandidat aplikasi dari sisi manajemen dapat dilihat pada Tabel 4.90.

Tabel 4.90 Perspektif Manajemen

Kode Aplikasi	Nama Aplikasi
AP 1.1	Aplikasi Rencana Pelaksanaan PSB
AP 1.4	Aplikasi Evaluasi Penerimaan Siswa Baru
AP 2.7	Aplikasi Rencana Pelepasan Akademik
AP 2.11	Aplikasi Data Keuangan
AP 2.14	Aplikasi Data Administrasi
AP 2.16	Aplikasi Anggaran Ekstrakurikuler
AP 2.18	Aplikasi Data Inventaris

2. Perspektif Operasional

Kebutuhan kandidat aplikasi dari sisi operasional dapat dilihat pada Tabel 4.91.

Tabel 4.91 Perspektif Operasional

Kode Aplikasi	Nama Aplikasi
AP 1.2	Aplikasi Pendaftaran Calon Siswa Baru
AP 1.3	Aplikasi Registrasi Siswa Baru
AP 2.1	Aplikasi Kalender Akademik
AP 2.2	Aplikasi Jadwal dan Susunan Pengajar
AP 2.3	Aplikasi Kurikulum
AP 2.4	Aplikasi Ujian KBM
AP 2.5	Aplikasi Nilai KBM
AP 2.6	Aplikasi Kriteria dan Persyaratan Kelulusan
AP 2.8	Aplikasi Pengelolaan STTB
AP 2.9	Aplikasi Pengelolaan Ijazah
AP 2.10	Aplikasi Data Kepegawaian

Kode Aplikasi	Nama Aplikasi
AP 2.12	Aplikasi Data Kesiswaan
AP 2.13	Aplikasi Data Perlengkapan
AP 2.15	Aplikasi Kegiatan Ekstrakurikuler
AP 2.17	Aplikasi Barang
AP 2.19	Aplikasi Relasi Instansi
AP 2.20	Aplikasi Kegiatan Humas
AP 2.21	Aplikasi Data Psikologis Siswa
AP 2.22	Aplikasi Data Kesehatan Siswa
AP 2.23	Aplikasi Data Bimbingan Belajar Siswa
AP 2.24	Aplikasi Data Sosial Siswa
AP 2.25	Aplikasi Data Karier Siswa
AP 2.26	Aplikasi Laporan BP/BK
AP 3.1	Aplikasi Data Perpustakaan

Berdasarkan pada visi dan misi SMA Nugraha Bandung dan hasil pertemuan dan pembahasan dengan *stakeholder* SMA Nugraha Bandung, maka urutan implementasi kandidat aplikasi dapat terlihat pada Tabel 4.92.

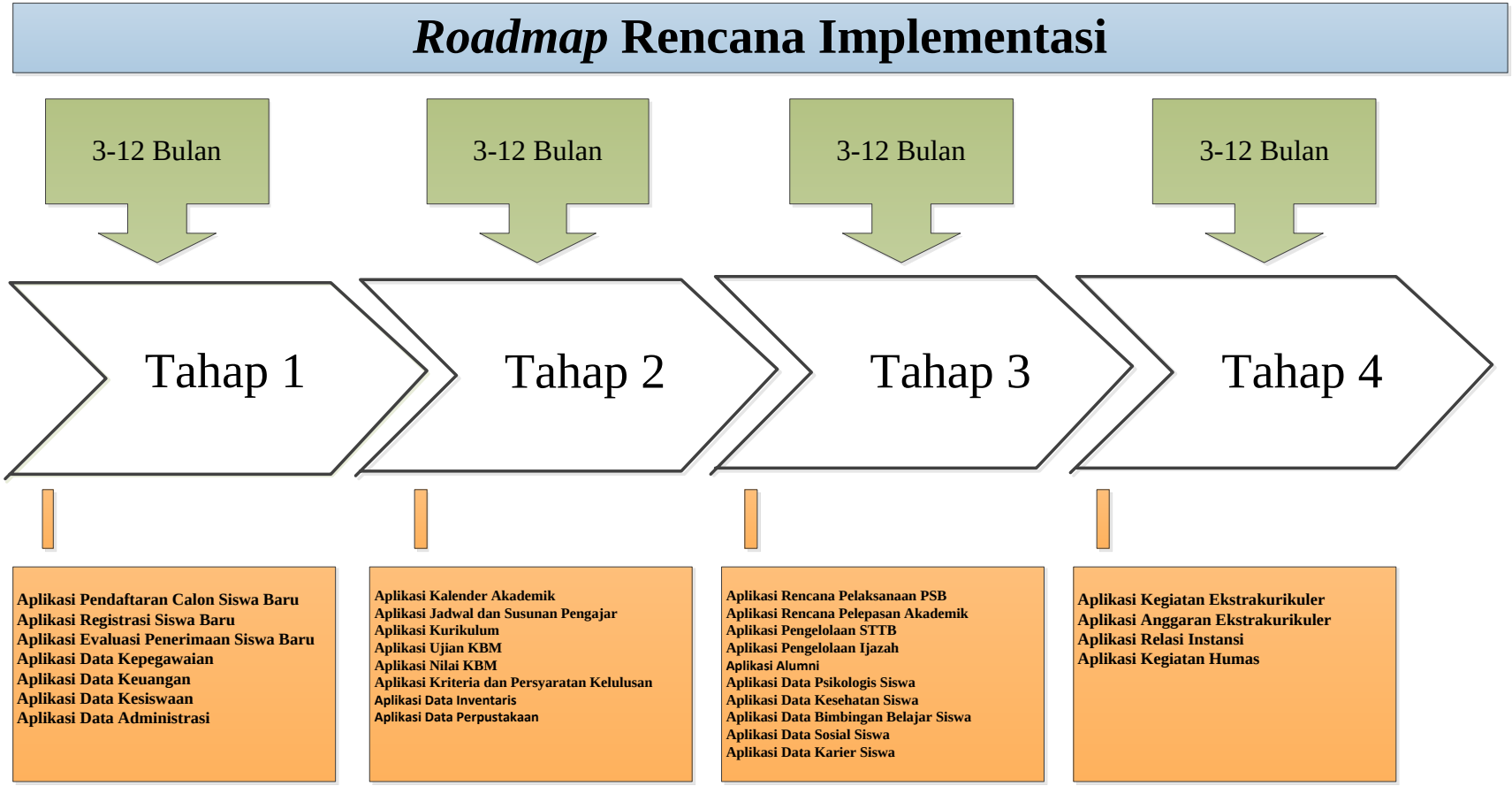
Tabel 4.92 Urutan Implementasi Kandidat Aplikasi

No	Kode Aplikasi	Nama Aplikasi	Keterangan
1	AP 1.2	Aplikasi Pendaftaran Calon Siswa Baru	Pembangunan Baru
2	AP 1.3	Aplikasi Registrasi Siswa Baru	Pembangunan Baru
3	AP 1.4	Aplikasi Evaluasi Penerimaan Siswa Baru	Pembangunan Baru
4	AP 4.1	Aplikasi Data Kepegawaian	Pembangunan Baru
5	AP 4.2	Aplikasi Data Keuangan	Pembangunan Baru
6	AP 2.7	Aplikasi Data Kesiswaan	Pembangunan Baru
7	AP 4.4	Aplikasi Data Administrasi	Pembangunan Baru
8	AP 2.1	Aplikasi Kalender Akademik	Pembangunan Baru
9	AP 2.2	Aplikasi Jadwal dan Susunan Pengajar	Pembangunan Baru
10	AP 2.3	Aplikasi Kurikulum	Pembangunan Baru
11	AP 2.4	Aplikasi Ujian KBM	Pembangunan Baru
12	AP 2.5	Aplikasi Nilai KBM	Pembangunan Baru
13	AP 2.6	Aplikasi Kriteria dan Persyaratan Kelulusan	Pembangunan Baru
14	AP 4.3	Aplikasi Data Inventaris	Pembangunan Baru
15	AP 7.1	Aplikasi Data Perpustakaan	Pembangunan Baru
16	AP 1.1	Aplikasi Rencana Pelaksanaan PSB	Pembangunan Baru
17	AP 3.1	Aplikasi Rencana Pelepasan Akademik	Pembangunan Baru
18	AP 3.2	Aplikasi Pengelolaan STTB	Pembangunan Baru
19	AP 3.3	Aplikasi Pengelolaan Ijazah	Pembangunan Baru
20	AP 3.4	Aplikasi Alumni	Pembangunan Baru
21	AP 6.1	Aplikasi Data Psikologis Siswa	Pembangunan Baru
22	AP 6.2	Aplikasi Data Kesehatan Siswa	Pembangunan Baru
23	AP 6.3	Aplikasi Data Bimbingan Belajar Siswa	Pembangunan Baru
24	AP 6.4	Aplikasi Data Sosial Siswa	Pembangunan Baru
25	AP 6.5	Aplikasi Data Karier Siswa	Pembangunan Baru

No	Kode Aplikasi	Nama Aplikasi	Keterangan
26	AP 5.1	Aplikasi Kegiatan Ekstrakurikuler	Pembangunan Baru
27	AP 5.2	Aplikasi Anggaran Ekstrakurikuler	Pembangunan Baru
28	AP 4.5	Aplikasi Relasi Instansi	Pembangunan Baru
29	AP 4.6	Aplikasi Kegiatan Humas	Pembangunan Baru

4.5.3 *Roadmap* Rencana Implementasi

Rekomendasi pedoman pembangunan Sistem Informasi Sekolah SMA Nugraha Bandung berbentuk *Roadmap* rencana implementasi sesuai dengan urutan aplikasi berdasarkan Perspektif Organisasi.



Gambar 4.31 *Roadmap* Rencana Implementasi