



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. RINGKASAN DESKRIPSI RENCANA USAHA DAN/ATAU KEGIATAN

Rencana Pengembangan Kampus 2 dan 3 UIN Walisongo Semarang dilakukan dengan membangun gedung perkuliahan baru, gedung administrasi, perpustakaan, laboratorium dan planetarium yang berada di lingkungan kampus 3 serta rumah susun mahasiswa (rusunawa) yang berada di lingkungan kampus 2. Secara umum rencana Pengembangan Kampus 2 dan 3 UIN Walisongo Semarang disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1.1. Ikhtisar Rencana Pengembangan Kampus 2 dan 3 UIN Walisongo Semarang

No.	Item	Rencana Kegiatan	Keterangan
	Rencana Pengembangan Kampus	± 5 Ha	Ketentuan KRK bukan lahan lindung ± 45.943 m ²
	Rencana Bangunan Gedung:		
1	General Library (Perpustakaan Umum) & ICT Centre (Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi)	± 4.000 m ² (4 Lantai)	Luas lantai dasar ±1.000 m ²
2	Administrasi	± 4.000 m ² (4 Lantai)	Luas lantai dasar ±1.000 m ²
3	Integrated Laboratory (Laboratorium Terpadu)	± 3.000m ² (3 Lantai)	Luas lantai dasar ±1.000 m ²
4	Planetarium	± 2.400 m ² (2 Lantai)	Luas lantai dasar ±1.200 m ²
5	Gedung Perkuliahan terdiri dari: - Fakultas Psikologi dan Kesehatan *) - Fakultas Science & Technology (Sains dan Teknologi) *) - Fakultas Ilmu Social dan Ilmu Politik *) - Fakultas Tarbiyah dan Keguruan *)	± 3.000 m ² (3 Lantai) ± 3.000 m ² (3 Lantai) ± 3.000 m ² (3 Lantai) ± 3.000 m ² (3 Lantai)	Luas lantai dasar ±1.000 m ² Luas lantai dasar ±1.000 m ² Luas lantai dasar ±1.000 m ² Luas lantai dasar ±1.000 m ²
	Total Luas Rencana	± 25.400 m² (luas lantai bangunan)	± 8.200 m² (luas lantai dasar)
	Koefisien Dasar Bangunan (KDB)	16,40 % (8.200 m ²)	KRK Maksimum 40%
	Koefisien Lantai Bangunan (KLB)	0,51	Ketentuan KRK 1,6
	Ruang Terbuka	47,20% (23600 m ²)	

Sumber: UIN Walisongo

*) fakultas dapat berubah sesuai dengan kebijakan Rektor UIN Walisongo Semarang

Terdapat perubahan rencana kegiatan terkait dengan luasan bangunan penembangan pada General Library (Perpustakaan Umum) & ICT Centre (Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi) dan penambahan satu fakultas. Rencana luas bangunan tersebut kembali ke rencana awal yang sempat mengalami perubahan pada saat Pradesain dan tertuang dalam dokumen Kerangka Acuan. Perubahan tersebut merubah total luasan bangunan dari 22.720 m² menjadi 25.400 m², KDB dari 15,85% menjadi 16,40% dan KLB dari 0,50 menjadi 0,51. Perubahan tersebut masih sesuai dengan ketentuan yang ada dan tidak memberikan penambahan dampak lingkungan yang perlu dikaji di dalam Amdal karena proses pelingkupan telah dilakukan dalam satu areal proyek.

Berdasarkan peraturan perundangan yang berlaku, perencanaan suatu bangunan diwajibkan menyediakan ruang terbuka hijau (RTH). Ruang terbuka hijau tersebut terdiri dari RTH untuk areal publik minimal 20% dan RTH untuk areal privat minimal 10% dari luas lahan yang dapat dibangun.

Pososi bangunan gedung rencana Pengembangan kampus 2 dan 3 UIN Walisongo Semarang dengan permukiman warga paling dekat \pm 20 meter. Layout rencana Pengembangan Kampus 2 dan 3 UIN Walisongo Semarang adalah sebagai berikut:

Gambar 1.1. Layout Eksisting Kampus 2 UIN Walisongo Semarang

PETA A3 (Hal. I.3)

Gambar 1.2. Layout Rencana Pengembangan Kampus 3 UIN Walisongo Semarang

PETA A3 (Hal. I.4)

Tahapan kegiatan pengembangan kampus 2 dan 3 UIN Walisongo Semarang diuraikan sebagai berikut :

1.1.1. Tahap Prakonstruksi

1.1.1.1. Sosialisai Kegiatan

Sosialisasi proyek telah dilakukan mulai tahun 2014. Kegiatan sosialisasi proyek dilaksanakan dengan menyampaikan informasi secara langsung kepada masyarakat melalui forum tatap muka dengan mengundang masyarakat di sekitar kampus 2 dan 3 yang terkena dampak. Koordinasi dan perijinan juga akan dilakukan ke Pemerintah Daerah Kota Semarang melalui dinas teknis terkait (Perhubungan, Bina Marga, Pengairan, dll). Materi sosialisasi adalah informasi rencana pengembangan kampus 2 dan 3 UIN Walisongo Semarang, termasuk memberikan pemahaman tentang rencana kegiatan dan manfaat kegiatan.

Rencana pengembangan kampus 2 dan 3 UIN Walisongo Semarang tidak memerlukan proses pengadaan lahan secara khusus. Lahan yang akan digunakan sebagai tapak kegiatan pengembangan kampus 2 dan 3 UIN Walisongo Semarang seluruhnya merupakan lahan milik UIN Walisongo Semarang. Lahan Rencana pengembangan kampus 2 dan 3 UIN Walisongo Semarang juga telah dilakukan penataan elevasi tanah. Panataan lahan hanya dilakukan pada lokasi tapak proyek dan tidak banyak merubah kontur lahan yang menjadi fungsi lindung.

1.1.2. Tahap Konstruksi

Secara rinci tahap kegiatan konstruksi pengembangan kampus 2 dan 3 UIN Walisongo Semarang diuraikan sebagai berikut:

1.1.2.1. Mobilisasi/DemobilisasiTenaga Kerja

Kegiatan mobilisasi tenaga kerja mencakup kegiatan penerimaan dan penyeleksian tenaga kerja, baik yang berasal dari sekitar lokasi rencana kegiatan maupun dari luar lokasi kegiatan. Kebutuhan tenaga kerja untuk kegiatan pengembangan kampus terdiri dari tenaga kerja *skilled* (terampil) dan *non-skilled* (tidak terampil) dengan berbagai tingkat pendidikan. Tenaga kerja *non-skilled* (tidak terampil) yang dibutuhkan dalam melaksanakan kegiatan konstruksi antara lain tukang gali, tukang batu, tukang kayu, tukang besi. Tenaga kerja *non-skilled* dapat direkrut dari tenaga kerja lokal. Beberapa tenaga kerja *skilled* mungkin dapat direkrut dari tenaga kerja lokal, kecuali

untuk tenaga kerja yang memiliki keahlian khusus terkait dengan aspek keselamatan, kesehatan dan lingkungan.

Studi Amdal dilaksanakan bersamaan dengan kajian DED sehingga estimasi kebutuhan tenaga kerja didasarkan pada kegiatan sejenis.

Tabel 1.2. Tabel estimasi kebutuhan tenaga kerja

No.	Klasifikasi Pekerjaan	Jumlah (orang)	Kualifikasi Pendidikan
1.	Site Manajer	1	Sarjana
2.	Supervisi	7	Sarjana
3.	Tenaga logistik	7	Sarjana
4.	Tenaga administrasi	7	SMA/Sederajat
5.	Operator alat berat	5	SMA/Sederajat
6.	<i>Mechanical & Electrical</i>	8	Sarjana/D3
7.	Pengawas/Mandor	5	SMA/Sederajat
8.	Tukang kayu	20	SMP/Sederajat
9.	Tukang batu	10	SMP/Sederajat
10.	Tukang Cat	10	SMP/Sederajat
11.	Tukang Kaca	10	SMP/Sederajat
12.	Tukang ledeng/pipa	10	SMP/Sederajat
13.	Tukang besi/baja	10	SMP/Sederajat
14.	Tukang listrik	5	STM/D3/Sarjana
15.	Buruh bangunan	70	SMP/Sederajat
16.	Keamanan	14	SMP/Sederajat
Total		199	

Jumlah tenaga kerja harian yang terlibat dalam pembangunan gedung disesuaikan dengan tahapan konstruksi. Demobilisasi tenaga kerja dilakukan pada tahap akhir konstruksi. Pada tahap ini akan dilakukan pemutusan hubungan kerja baik tenaga skill maupun nonskill.

1.1.2.2. Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)

Kesehatan dan keselamatan kerja tidak dapat dipisahkan dengan proses konstruksi maupun produksi. Penanganan terhadap aspek kesehatan dan keselamatan kerja (K3) mengacu pada peraturan perundangan yang telah dikeluarkan pemerintah diantaranya:

- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 1 tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan
- Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 1405/Menkes/SK/XI/2002 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Perkantoran Dan Industri.

- d. Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor Per.03/Men/1982 tentang Pelayanan Kesehatan Kerja
- e. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja.

Penerapan program K3 tersebut akan tercantum dalam Rencana Kerja dan Syarat (RKS) dan akan dilaksanakan oleh penyedia jasa konstruksi. Seluruh penyedia jasa konstruksi juga dipersyaratkan mentaati peraturan perundang-undangan yang berlaku termasuk melindungi tenaga kerja dengan perogram BPJS Ketenagakerjaan dan memastikan tidak ada anak di bawah umur yang terlibat menjadi tenaga kerja konstruksi dalam kegiatan pengembangan kampus.

1.1.2.3. Mobilisasi/Demobilisasi Peralatan

Kegiatan mobilisasi diawali dengan didatangkannya alat – alat berat untuk keperluan teknis penataan lahan, teknis pekerjaan struktur bawah (pondasi), teknis pekerjaan struktur atas (bangunan gedung), teknis pekerjaan jalan, dan bangunan penunjang lainnya. Estimasi alat berat yang akan digunakan dalam pelaksanaan bangunan fisik antara lain : truk molen, *vibro roller*, mesin bor, truk tangki, crane dan *scaffolding*.

Studi Amdal dilaksanakan bersamaan dengan kajian DED sehingga estimasi kebutuhan peralatan didasarkan pada kegiatan sejenis. Estimasi kebutuhan peralatan yang digunakan disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1.3. Estimasi Jumlah peralatan yang digunakan

No.	Peralatan	Satuan	Jumlah
1.	Vibro roller	Unit	1
2.	Mesin Bor	Unit	4
3.	Truck Tangki	Unit	4
4.	Crane	Unit	4
5.	Mesin las	Unit	7
6.	Genset	Unit	7
7.	<i>Scaffolding*</i>	Unit	100
8.	<i>Concrete pump</i>	Unit	1
9.	Truck Molen (<i>truck mixer cement</i>)*	Unit	5-10

Ket: * Sesuai kebutuhan

Kegiatan demobilisasi peralatan merupakan kegiatan penarikan kembali alat peralatan dari lokasi proyek. Peralatan yang sudah tidak diperlukan dalam

tahapan kegiatan akan segera dikeluarkan dari lokasi proyek. Jalur yang dilalui kegiatan demobilisasi peralatan sama dengan jalur yang di lalui pada tahapan mobilisasi peralatan.

1.1.2.4. Mobilisasi Material

Studi Amdal dilaksanakan bersamaan dengan kajian DED sehingga estimasi kebutuhan material didasarkan pada kegiatan sejenis. Material yang dibutuhkan antara lain tanah, balas, pasir, batu serta material lainnya. Pengangkutan material dari lokasi kuari menuju lokasi proyek biasanya menggunakan *truck*.

Tabel 1.4. Tabel Kebutuhan Material

No.	Material	Satuan	Jumlah
1.	Pasir	m ³	11.429,00
2.	Semen	kg	4.355.560,00
3.	Baja/ besi	kg	569.272,00
4.	Batu split	m ³	4.136,00
5.	Bata Merah	bh	11.088.000,00
6.	Genteng	bh	363.000,00
7.	Gypsum	lbr	9.504,00
8.	Paku	kg	6.600,00
9.	Plamir	kg	7.920,00
10.	Cat dasar	kg	7.920,00
11.	Cat tembok	kg	20.592,00

1.1.2.5. Pembangunan Struktur Bawah (Pondasi)

Bangunan struktur bawah berfungsi sebagai penyangga bangunan atas (gedung). Studi Amdal dilaksanakan bersamaan dengan kajian DED sehingga deskripsi pembangunan struktur bawah didasarkan pada kegiatan sejenis. Beberapa teknik pembangunan struktur dapat dilakukan untuk pengembangan kampus 2 dan 3 UIN Walisongo Semarang adalah sebagai berikut:

a. Bore pile

Kedalaman *bore pile* menyesuaikan kedalaman tanah keras, beban bangunan dan faktor lainnya. Pada saat pengeboran akan menggunakan *casing* pelindung. Setelah kegiatan pabrikasi tulang besi dimasukkan ke dalam sumuran kemudian dilakukan pengecoran. Pelaksanaan pekerjaan pembangunan struktur bawah (pondasi) dengan sistem *Bore pile* ini dapat

mengurangi dampak getaran, sehingga dapat meminimalkan resiko kerusakan bangunan di sekitarnya.

b. Pondasi sumuran

Pondasi sumuran merupakan pondasi kaisan berbentuk silinder. pondasi sumuran dibuat dengan mengebor terlebih dahulu untuk membuat lubang yang kemudian diisi dengan beton yang dilindungi dengan pipa sebagai bagian dari pondasi ataupun ditarik kembali setelah pengecoran. Jenis pondasi ini merupakan peralihan antara pondasi dangkal dan pondasi tiang. Jenis pondasi ini digunakan apabila tanah dasar terletak pada kedalaman relatif dalam. Teknik pondasi ini juga tidak menimbulkan dampak getaran sehingga dapat meminimalkan resiko kerusakan bangunan di sekitarnya.

c. Pondasi dangkal

Pembangunan struktur bawah dengan menggunakan pondasi *foot plat*. Jenis pondasi ini dapat digunakan jika kondisi tanah pada rencana lokasi cukup keras untuk menahan beban bangunan. Detail fondasi foot plat terdiri dari dua macam, yaitu foot plat dengan dimensi 200cm x 200cm x 100cm untuk kolom 60cm x 60cm dan foot plat dengan dimensi 150cm x 150cm x 100cm untuk kolom 40cm x 40cm. Teknik pembangunan struktur bawah ini juga tidak menimbulkan dampak getaran sehingga dapat meminimalkan resiko kerusakan bangunan di sekitarnya.

1.1.2.6. Pembangunan Struktur Atas (Gedung)

Struktur atas adalah bangunan gedung yang berada di atas permukaan tanah seperti kolom, balok, pelat lantai, dinding geser, dan tangga. Studi Amdal dilaksanakan bersamaan dengan kajian DED sehingga deskripsi pembangunan struktur atas didasarkan pada kegiatan sejenis. Pekerjaan pembangunan struktur atas (gedung) diuraikan sebagai berikut:

a. Pekerjaan struktur bangunan

Pekerjaan struktur bangunan menggunakan beton bertulang, dengan menggunakan *ready mix* (beton cor). Struktur bangunan yang dibangun meliputi kolom, balok, dan pelat lantai. Ukuran balok yang digunakan juga bervariasi menyesuaikan panjang bentang dan beban. Kebutuhan air untuk konstruksi bangunan gedung diperkirakan mencapai 545,28 m³.

- b. Pekerjaan dinding
Dinding bangunan menggunakan dinding beton ringan/batu bata dan plesteran yang disertai dengan *finishing* kemudian dilakukan pengecatan.
- c. Pekerjaan kusen
Pemasangan kusen pintu dan jendela dilakukan setelah pekerjaan dinding selesai. Material yang digunakan adalah kayu/alumunium, kaca, dan besi.
- d. Pekerjaan lantai
Pada pelat lantai gedung akan dipasang keramik.
- e. Pekerjaan plafon
Pada pekerjaan plafon akan digunakan semen putih dan gypsum.

Pembangunan gedung untuk pengembangan Kampus 2 dan 3 UIN Walisongo Semarang akan memperhatikan konsep *green building*. Bangunan gedung dengan menggunakan jendela diharapkan dapat mengurangi penggunaan pencahayaan artifisial yang berasal dari lampu terutama pada ruang kuliah. Selain berfungsi sebagai pencahayaan alami, jendela juga berfungsi dalam penghawaan bangunan gedung. Namun begitu untuk gedung laboratorium dan gedung perpustakaan diperlukan suatu kondisi yang mengharuskan pencahayaan dan penghawaan dilakukan secara artifisial.

1.1.2.7. Pembangunan Infrastruktur

a. Pembangunan Sistem Drainase

Dalam rangka menata aliran air di lingkungan tapak proyek maka akan dibangun sistem jaringan drainase. Saluran tersebut terbuat dari plesteran semen, dengan arah aliran menuju ke saluran drainase eksisting. Saluran drainase utama dibangun sejajar dengan jalan lingkungan yang menuju ke bangunan gedung. Arah saluran drainase tersebut akan mengalir ke Kali Beringin yang berada di sebelah barat Kampus 3 UIN Walisongo Semarang.

b. Keandalan Bangunan Gedung

Bangunan gedung pada pengembangan kampus 2 dan 3 UIN Walisongo Semarang akan memenuhi persyaratan keselamatan bangunan gedung yang mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum nomor 29/PRT/M/2006 tentang Pedoman Persyaratan Teknis Bangunan Gedung, antara lain:

Bahaya Kebakaran

Setiap bangunan gedung, kecuali rumah tinggal tunggal dan rumah deret sederhana, harus mempunyai sistem proteksi pasif terhadap bahaya kebakaran yang memproteksi harta milik berbasis pada design atau pengaturan terhadap komponen arsitektur dan struktur bangunan gedung sehingga dapat melindungi penghuni dan benda dari kerusakan fisik saat terjadi kebakaran. Sistem proteksi pasif tersebut harus mengikuti:

- (1) SNI 03-1736-2000 Tata Cara Perencanaan Sistem Proteksi Pasif Untuk Mencegah Bahaya Kebakaran Pada Bangunan Gedung; dan
- (2) SNI 03-1746-2000 Tata Cara Perencanaan Dan Pemasangan Sara Jalan Keluar Untuk Penyelamatan Terhadap Bahaya Kebakaran Pada Bangunan Gedung.

Selain proteksi pasif, setiap bangunan gedung, kecuali rumah tinggal tunggal dan rumah deret sederhana, harus dilindungi terhadap bahaya kebakaran dengan proteksi aktif. Sistem proteksi aktif yang perlu diperhatikan meliputi:

- (1) Sistem Pemadam Kebakaran
- (2) Sistem deteksi dan alarm Kebakaran
- (3) Sistem Pengendali Asap Kebakaran
- (4) Pusat Pengendalian Kebakaran

Untuk pemasangan / penyediaan proteksi kebakaran (fire hydrant, fire alarm, sprinkler dan APAR) akan mengacu pada Permen. PU No. 26/PRT/M/2008 tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran Pada Bangunan Gedung Dan Lingkungan diantaranya pemasangan APAR untuk setiap luasan bangunan 278 m² dipasang 1 tabung APAR ukuran 6 kg atau ukuran 3 kg dua tabung. Universitas Islam Negari (UIN) Walisongo Semarang akan berkoordinasi dengan dinas/instansi terkait, dalam hal ini Dinas Kebakaran Kota Semarang terhadap rencana penempatan dan detail sistem proteksi terhadap bahaya kebakaran tersebut.

Bahaya Petir dan Bahaya Kelistrikan

Instalasi proteksi petir ini merupakan upaya untuk mengurangi resiko kerusakan yang disebabkan oleh petir terhadap bangunan gedung yang diproteksi, termasuk di dalamnya manusia serta perlengkapan bangunan

lainnya. Sistem Proteksi Petir ini harus memenuhi SNI 03-7015-2004 Sistem Proteksi Petir Pada Bangunan Gedung.

Sistem kelistrikan meliputi sumber daya listrik, panel hubung bagi, jaringan distribusi listrik, perlengkapan serta instalasi listrik untuk memenuhi kebutuhan bangunan gedung. Persyaratan sistem kelistrikan akan mengikuti:

- (1) SNI 04-0227-1994 Tegangan Standar;
- (2) SNI 04-0225-2000 Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL 2000);
- (3) SNI 04-7018-2004 Sistem Pasokan Daya Listrik Darurat Dan Siaga; dan
- (4) SNI 04-7019-2004 Sistem Pasokan Daya Listrik Darurat Menggunakan Energi tersimpan.

c. Pekerjaan Mekanikal dan Elektrikal

Pekerjaan mekanikal dan elektrikal meliputi pekerjaan sebagai berikut:

- Pemasangan instalasi listrik;
- Pemasangan aneka mesin pada bangunan seperti mesin pompa, genset, jaringan hydran dan pompa, serta lift;
- Pemasangan instalasi elektrikal seperti telepon, jaringan internet, tata suara gedung;
- Pemasangan instalasi air conditioner (AC)
- Sistem *plumbing* (air bersih, air buangan dan vent).
- Pekerjaan sistem penangkal petir
- Sistem *fire alarm* dan sistem *fire fighting* (pemadam kebakaran)

Peralatan instalasi listrik, genset, penyalur petir, juga lift akan dilakukan pengujian untuk mendapatkan pengesahan dari Disnakertrans Kota Semarang sesuai UU No.1 tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja.

d. Finishing

Kegiatan ini meliputi pembersihan sisa material dan sampah konstruksi, pembuatan taman serta pemasangan rambu/papan peringatan. Pembersihan timbulan/ceceran semen, kertas pembungkus semen, bambu, papan bekisting, paku, potongan besi, sisa material dan sampah konstruksi dilakukan secara bertahap sesuai dengan progres konstruksi. Pembersihan sampah konstruksi akan diserahkan kepada pelaksana

konstruksi. Pembuatan taman merupakan pekerjaan pengaturan area hijau dan penanaman pohon.

1.1.3. Tahap Operasional

1.1.3.1. Kegiatan Perkuliahan dan Praktikum

Kegiatan konstruksi direncanakan dapat selesai pada tahun 2018 sehingga pengembangan kampus 2 dan 3 dapat digunakan untuk kegiatan perkuliahan dan praktikum pada tahun 2019. Rencana jumlah mahasiswa setelah pengembangan Kampus 3 UIN Walisongo Semarang dengan penambahan Fakultas Sains dan Teknologi dan Fakultas Sosial dan Humaniora adalah sebagai berikut:

No	Fakultas	Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3	Tahun 4	Tahun 5
1	Fakultas Dakwah dan Komunikasi	1368	1368	1368	1368	1368
2	Fakultas Syariah dan Hukum	1349	1349	1349	1349	1349
3	Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam	1181	1181	1181	1181	1181
4	Fakultas Tarbiyah & Education (Tarbiyah dan Keguruan)	2945	2945	2945	2945	2945
5	Fakultas Usuluddin dan Humaniora	882	882	882	882	882
6	Fakultas Science & Technology (Sains dan Teknologi)	840	1680	2520	3360	3360
7	Fakultas Ilmu Social & Ilmu Politik	600	1200	1800	2400	2400
8	Fakultas Psikologi dan Kesehatan	600	1200	1800	2400	2400
Total Mahasiswa Aktif		9765	11805	13845	15885	15885

Data Kemahasiswaan tahun 2014 dan proyeksi pengembangan kampus

Proyeksi mahasiswa aktif pada tahun ke lima adalah 15.885 mahasiswa. Hal tersebut didasarkan pada asumsi bahwa jumlah mahasiswa pada fakultas yang sudah ada akan stabil dari tahun ke tahun sedangkan pada fakultas baru jumlah mahasiswa akan stabil setelah tahun ke lima. Dengan demikian, diproyeksikan akan terjadi penambahan jumlah mahasiswa sebesar 8.160 orang. Pada tahap operasi untuk tahun kelima dan seterusnya diperkirakan jumlah mahasiswa yang masuk sama dengan jumlah mahasiswa yang keluar.

Selain penambahan jumlah mahasiswa, UIN Walisongo Semarang juga akan membutuhkan tenaga kerja tambahan baik untuk kebutuhan akademik maupun nonakademik. Rencana penambahan dosen dan tenaga kerja lain disajikan sebagai berikut:

NO	Posisi	Jumlah	Kwalifikasi
1	Dosen	64	S.2/ S.3
2	Staf Akademik	20	S.1
3	Cleaning servis	16	SMA
4	Teknisi instalasi	4	D3 Teknik

Jam kerja pada tahap operasional sesuai dengan jam kerja pada kampus UIN Walisongo Semarang eksisting yaitu pukul 07:00 – 16:00 WIB atau menyesuaikan peraturan yang berlaku. Tenaga kerja pada tahap operasional pengembangan kampus akan diikutsertakan dalam program BPJS. UIN Walisongo Semarang akan mengikuti peraturan perundang-undangan yang berlaku di bidang ketenagakerjaan diantaranya membentuk semacam kepanitisan keselamatan dan kesehatan kerja yang akan melaksanakan pelatihan dan pembinaan K3 bagi tenaga kerja termasuk sosialisasi kepada karyawan terkait pencegahan dan penanggulangan bahaya kebakaran baik teori maupun praktek.

Kampus 2 dan 3 UIN Walisongo Semarang merupakan area yang terhubung sehingga terdapat dua akses kendaraan dari dan ke Jl. Prof. Dr. Hamka. Untuk pajalan kaki selain masuk dari pintu utama juga tersedia pintu di belakang kampus yang dapat digunakan untuk menuju Tanjungsari. Jalan di dalam kampus 2 dan 3 UIN Walisongo merupakan jalan dua arah. Dalam kegiatan perkuliahan dan praktikum terdapat kecenderungan penggunaan kendaraan pribadi baik motor maupun mobil. Setiap bangunan gedung akan dilengkapi fasilitas parkir. Lantai dasar bangunan gedung General Library (Perpustakaan Umum) & ICT Centre (Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi) juga diperuntukkan sebagai areal parkir mengingat perpustakaan umum diperuntukkan bagi seluruh mahasiswa UIN Walisongo Semarang sehingga dapat menambah luas areal parkir.

Dalam rencana pengembangan Kampus 2 dan 3 UIN Walisongo Semarang terdapat rencana gedung fakultas Science & Technology (Sains dan Teknologi). Untuk memenuhi kebutuhan praktikum mahasiswa fakultas Science & Technology (Sains dan Teknologi) disediakan Laboratorium terpadu. Beberapa jenis laboratorium yang tersedia diantaranya laboratorium untuk program studi/jurusan biologi, fisika, dan kimia.

1.1.3.2. Operasional Utilitas

a. Utilitas Air Bersih

Utilitas air bersih digunakan untuk memenuhi kebutuhan domestik mahasiswa dan pekerja. Kriteria Perencanaan Ditjen Cipta Karya Dinas PU untuk kebutuhan air non domestik sektor sekolah adalah 10 liter/murid/hari, maka kebutuhan air bersih tambahan dapat dihitung sebagai berikut:

Proyeksi penambahan mahasiswa aktif : 8.160 mahasiswa
Kebutuhan air non domestik sektor sekolah : 10 liter/mahasiswa/hari x
Jumlah kebutuhan air bersih : 81.600 liter/hari

Sehingga kebutuhan air bersih tambahan harus disediakan adalah sebesar 81.600 liter/hari atau setara dengan 81,6 m³/hari.

Kebutuhan air bersih tersebut akan dipenuhi dari sumber air yang berasal dari pasokan air bersih oleh PDAM. Airtanah akan digunakan sebagai alternatif pilihan apabila kebutuhan air tidak dapat dipenuhi atau tidak sepenuhnya dapat dipenuhi oleh PDAM. Penggunaan airtanah akan dilengkapi perizinan melalui ESDM Provinsi Jawa Tengah, sesuai UU No. 23 tahun 2014. Tandon air dan/atau *ground tank* akan disesuaikan dengan kebutuhan air tiap gedung.

b. Utilitas Pengelolaan Limbah

Limbah Padat

Dari kegiatan perkuliahan dan praktikum akan menghasilkan limbah padat berupa limbah domestik (Kertas, sisa kemasan makanan). Besaran timbulan sampah pada kegiatan sekolah menurut SNI 19-3983-1995 adalah 0,10 – 0,15 l/murid/hari, maka besaran timbulan limbah padat tambahan dapat dihitung sebagai berikut:

Proyeksi penambahan mahasiswa aktif : 8.160 mahasiswa
Besaran timbulan sampah minimal : 0,10 x 8160 = 816 liter/hari
Besaran timbulan sampah maksimal : 0,15 x 8160 = 1.224 liter/hari

Maka prakiraan timbulan limbah padat pada saat operasi adalah 816 – 1.224 liter/hari atau setara 0,816 – 1,224 m³/hari.

Pada setiap bangunan gedung akan disediakan tempat sampah yang memadai yang kemudian akan dikumpulkan pada lokasi yang telah ditentukan dan diangkut ke lokasi pembuangan sampah. Tempat sampah

yang disediakan dapat berupa tempat sampah pemilahan dengan memberikan warna yang berbeda untuk jenis sampah yang berbeda. Pengangkutan sampah domestik ke luar lingkungan kampus tersebut akan berkoordinasi dengan dinas/istansi terkait, dalam hal ini Dinas Pekerjaan Umum.

Limbah Cair

Limbah cair yang dihasilkan oleh kegiatan operasional kampus berupa limbah domestik dari aktivitas kamar mandi. Hasil perhitungan kebutuhan air bersih tambahan pada saat operasinal adalah sebesar 81.600 liter/hari atau 81,6 m³/hari. Prakiraan limbah cair yang dihasilkan pada saat operasional sama dengan jumlah kebutuhan air bersih yaitu 81.600 liter/hari atau 81,6 m³/hari.

Limbah cair yang berasal dari kamar mandi (terutama yang berasal dari jamban) akan dialirkan menuju septic tank. Secara berkala akan dilakukan pengurasan septic tank yang akan diserahkan oleh pihak lain.

Limbah B3

Limbah B3 pada tahap operasional pengembangan kampus 2 dan 3 dapat berasal dari lampu bekas, dan sampah elektronil yang telah rusak maupun habis umur pakai. Jenis limbah ini akan dikumpulkan dan diserahkan pada pihak ketiga.

Selain itu, diperkirakan limbah B3 juga dapat dihasilkan dari kegiatan praktikum Fakultas Sains dan Teknologi terutama dari Laboratorium Kimia dan Biologi. Limbah B3 berupa limbah bahan kimia dan biologi akan ditangani secara khusus misal limbah mikroorganisme harus dilakukan sterilisasi sebelum dibuang, limbah kimia yang mengandung bahan asam harus diencerkan dan/atau dinetralkan dan lain sebagainya. Penanganan limbah kimia dan biologi akan disesuaikan dengan karakteristik bahan yang menjadi limbah.

Pengelolaan limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) akan mengacu pada ketentuan yang berlaku yaitu Peraturan Pemerintah No. 101 tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.

c. Utilitas Energi

Kebutuhan listrik bangunan gedung pada saat operasi diperkirakan mencapai 60 – 80 kVA per gedung (berdasarkan kebutuhan gedung UIN Walisongo Semarang eksisting). Total untuk kebutuhan listrik untuk pengembangan Kampus 3 diperkirakan mencapai 640 kVA. Direncanakan kebutuhan listrik tersebut akan dipenuhi dari Perusahaan Listrik Negara (PLN).

Sebagai alternatif sumber energi, akan disiapkan pembangkit listrik mandiri berupa genset. Genset ini akan digunakan sebagai sumber energi utama pada saat terjadi pemadaman listrik oleh PT. PLN (persero). Untuk memenuhi kebutuhan operasional pengembangan kampus 2 dan 3 pada saat terjadi pemadaman listrik, diperkirakan kebutuhan genset adalah 800 kVA dengan asumsi pemakaian optimum genset sebesar 80% dari kemampuan maksimal. Dengan daya genset 800 kVA, diperkirakan akan membutuhkan bahan bakar sebanyak 168 liter per jam.

Jika mengacu pada kampus 1, kampus 2 dan kampus 3 eksisting, genset akan ditempatkan secara terpusat pada lokasi tertentu untuk memenuhi beberapa gedung. Genset ini akan dibuatkan rumah genset yang diharapkan dapat meredam kebisingan yang ditimbulkan pada saat genset dioperasikan. Untuk kebutuhan maintenance genset akan diserahkan pada pihak lain.

1.1.3.3. Perawatan Bangunan Gedung dan Infrastruktur

Untuk memelihara kondisi fisik dan keandalan keamanan gedung Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang akan melakukan perawatan dan pemeliharaan terhadap gedung, fasilitas gedung dan infrastruktur sehingga dapat memperpanjang usia teknis bangunan gedung dan infrastruktur. Kegiatan pemeliharaan meliputi renovasi bangunan, penggantian sebagian atau seluruh bagian fasilitas gedung, penataan ulang peruntukan ruangan, dan lain sebagainya.

Kegiatan pasca operasi tidak direncanakan dalam rencana Pengembangan Kampus 2 dan 3 UIN Walisongo Semarang. Apabila di kemudian waktu harus dilakukan kegiatan pasca operasi maka akan dilakukan kajian pasca operasi yang terpisah dari kajian AMDAL dan/atau merujuk pada peraturan perundangan yang berlaku.

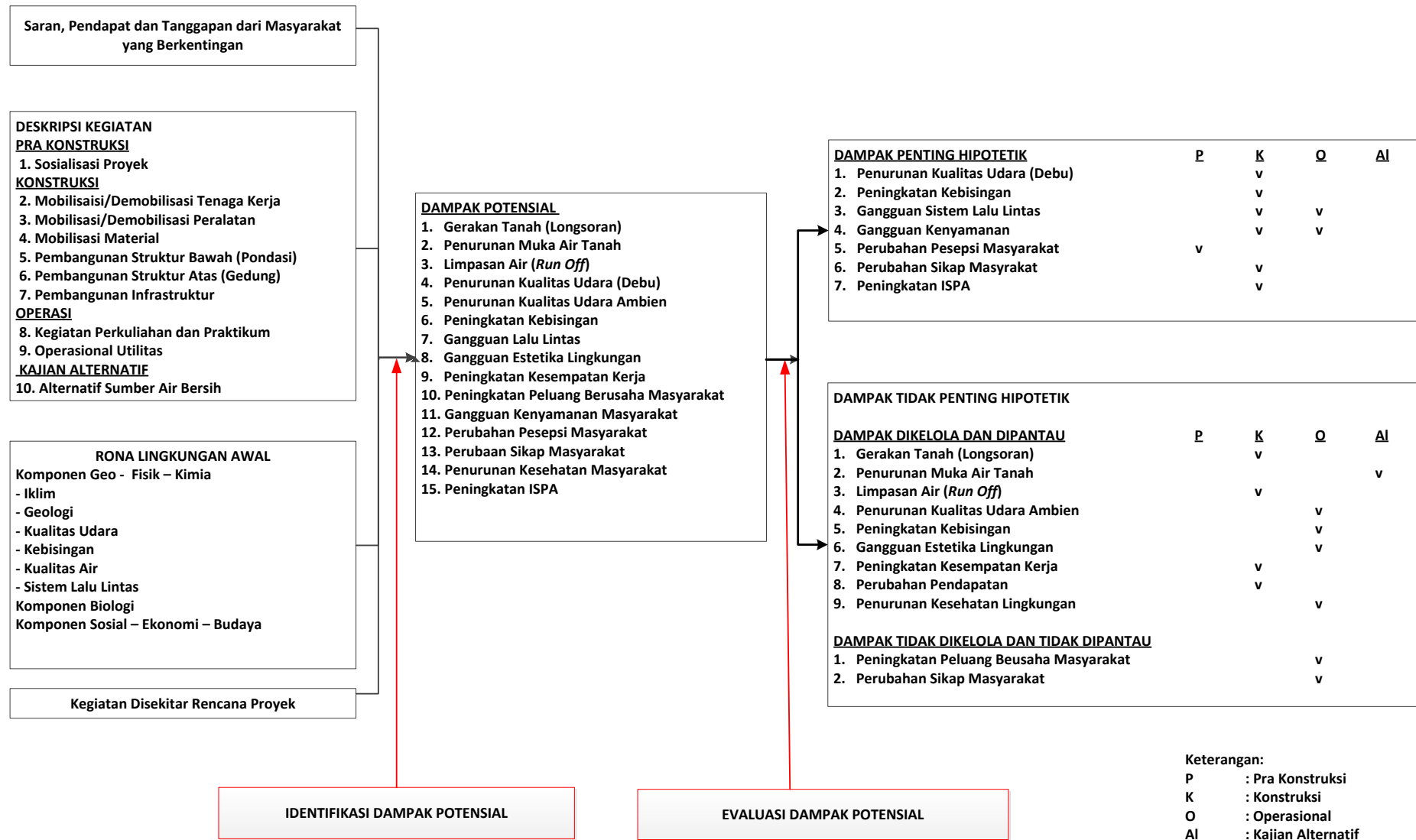
1.1.4. Alternatif Rencana Kegiatan

Kebutuhan air bersih pada tahap operasi untuk 8.160 mahasiswa adalah sebesar 81.600 liter/hari atau setara dengan 81,6 m³/hari. Rencana pemenuhan kebutuhan air bersih tersebut berasal dari pasokan air bersih oleh PDAM. dalam hal kebutuhan tersebut tidak dapat dipenuhi sebagian maupun sepenuhnya oleh pasokan dari PDAM maka akan digunakan airtanah yang berasal dari sumur dalam sebagai alternatif sumber air bersih.

Pemanfaatan airtanah yang berasal dari sumur dalam sebagai sumber air bersih dipersyaratkan melakukan pengurusan Surat Izin Pemanfaatan Airtanah (SIPA) yang kewenangannya berada ada pada Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) Provinsi Jawa Tengah. Dengan adanya SIPA yang mencangkup debit optimum yang dapat diambil dan persyaratan teknis lainnya diharapkan meminimalisasi dampak terhadap cekungan air tanah yang ada.

1.2. RINGKASAN DAMPAK PENTING HIPOTETIK YANG DITELAAH/DIKAJI

Hasil pelingkupan dalam dokumen Kerangka Acuan (KA) Rencana Pengembangan Kampus 2 dan 3 UIN Walisongo Semarang telah mendapatkan Persetujuan Kesepakatan Kerangka Acuan oleh Komisi Penilai Amdal Kota Semarang melalui Keputusan Komisi Penilai Amdal Kota Semarang nomor 660.1/49/B-II/I/2016 tertanggal 14 Januari 2016. Meskipun dalam deskripsi rencana usaha dan/atau kegiatan terdapat perubahan luasan bangunan namun perubahan tersebut masih sesuai dengan ketentuan yang ada dan tidak memberikan penambagan dampak lingkungan yang perlu dikaji di dalam Amdal karena proses pelingkupan telah dilakukan dalam satu areal proyek. Diagram alir proses pelingkupan dampak penting hipotetik rencana kegiatan Pengembangan Kampus 2 dan 3 UIN Walisongo Semarang sesuai dokumen Kerangka Acuan disajikan sebagai berikut:



Gambar 1.3. Diagram Alir Proses Pelingkupan

Tabel 1.5. Matriks interaksi dampak penting hipotetik dengan tahapan kegiatan

Dampak Lingkungan \ Jenis Kegiatan	PRA KONSTRUKSI	KONSTRUKSI					OPERASIONAL
	1	2	3	4	5	6	7
A. GEO-FISIK-KIMIA							
1. Penurunan Kualitas Udara (Debu)					■	■	
2. Peningkatan Kebisingan				■	■	■	
3. Gangguan Lalu lintas			■				■
B. SISIO-EKONOMI-BUDAYA							
4. Gangguan Kenyamanan Masyarakat			■	■	■		■
5. Perubahan Persepsi Masyarakat	■						
6. Perubahan Sikap Masyarakat		■	■	■	■		
C. KESEHATAN MASYARAKAT							
7. Peningkatan ISPA					■		

■ : Dampak penting hipotetik (DPH)

Tahap Prakonstruksi:

1. Sosialisasi Kegiatan

Tahap Konstruksi:

2. Mobilisasi/Demobilisasi Tenaga Kerja
3. Mobilisasi Material
4. Pembangunan Struktur Bawah (Pondasi)
5. Pembangunan Struktur Atas (Gedung)
6. Pembangunan Infrastruktur

Tahap Operasional:

7. Kegiatan Perkuliahan dan Praktikum

1.3. BATAS WILAYAH STUDI DAN BATAS WAKTU KAJIAN

1.3.1. Batas Wilayah Studi

Penentuan batas wilayah studi didasarkan pada pada komponen dampak penting hipotetik dan potensi persebaran dampaknya. Dalam studi AMDAL Pengembangan Kampus 2 dan 3 UIN Walisongo Semarang batas wilayah studi merupakan *out line* hasil *overlay* peta batas proyek, batas ekologi dan batas sosial selain juga mempertimbangkan batas administrasi.

1.3.1.1. Batas Proyek

Batas proyek pengembangan kampus 3 ditetapkan berdasarkan luasan lahan yang dimiliki kampus 3.

1.3.1.2. Batas Ekologis

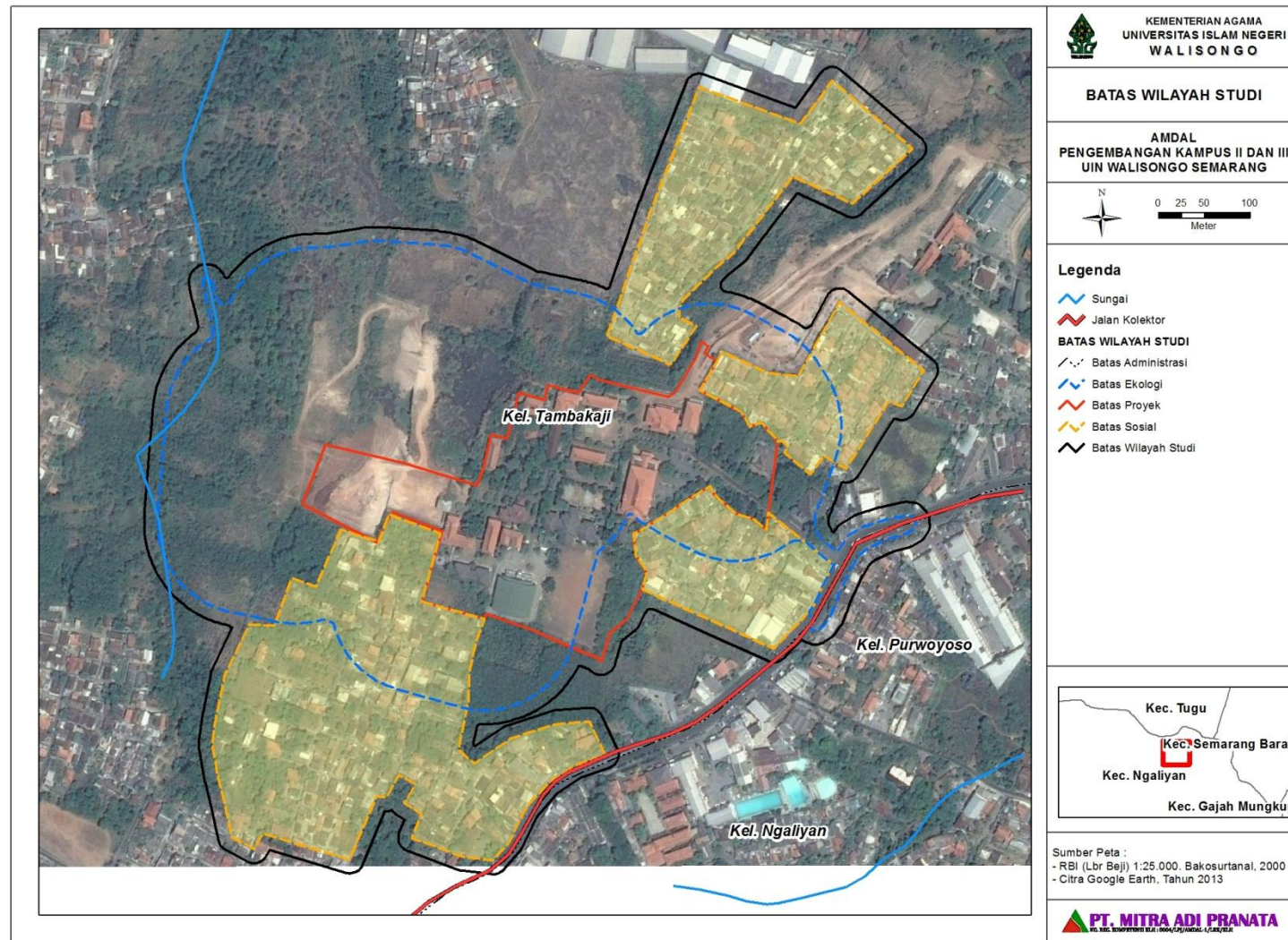
Batas ekologis ditetapkan meliputi ekologi akuatik dan terestrial. yang berbatasan langsung dengan tapak proyek dimana dampak kegiatan terhadap lingkungan akuatik, dan terestrial masih berpengaruh. Batas ekologis ditentukan dengan radius 100 meter batas terluar rencana tapak bangunan.

1.3.1.3. Batas Sosial

Batas sosial adalah permukiman penduduk yang berbatasan langsung dengan batas proyek dan permukiman penduduk yang diperkirakan akan terkena dampak tidak langsung yaitu wilayah permukiman penduduk di RW I, RW IV, RW V dan RW VII dan RW XIV Kelurahan Tambakaji, Kecamatan Ngaliyan Kota Semarang.

1.3.1.4. Batas Administratif

Batas administratif ditetapkan berdasarkan wilayah administratif rencana pengembangan Kampus 2 dan 3 UIN Walisongo Semarang yaitu Kelurahan Tambakaji, Kecamatan Ngaliyan Kota Semarang.



Gambar 1.4. Peta Wilayah Studi

1.3.2. Batas Waktu Kajian

Batas waktu kajian dapat dituliskan sebagai berikut:

Tabel 1.6. Batas Waktu Kajian

TAHAPAN KEGIATAN	DAMPAK PENTING HIPOTETIK	BATAS WAKTU KAJIAN
Prakonstruksi	Perubahan persepsi masyarakat	Pada saat kegiatan sosialisasi proyek sampai dengan akan dimulainya kegiatan konstruksi
Konstruksi	Kualitas udara (debu)	Pada saat kegiatan pembangunan struktur atas (gedung) dan pembangunan infrastruktur
	Peningkatan Kebisingan	Pada saat kegiatan pembangunan struktur atas (gedung) dan pembangunan infrastruktur
	Gangguan lalu lintas	Pada saat kegiatan mobilisasi peralatan dan mobilisasi material sampai dengan kegiatan demobilisasi peralatan
	Gangguan kenyamanan masyarakat	Selama tahap konstruksi yaitu mulai dari kegiatan mobilisasi tenaga kerja sampai kegiatan finishing
	Perubahan sikap masyarakat	Selama tahap konstruksi yaitu mulai dari kegiatan mobilisasi tenaga kerja sampai kegiatan finishing
	Peningkatan ISPA	Pada saat kegiatan pembangunan struktur atas (gedung)
Operasi	Gangguan lalu lintas	Selama kegiatan operasional gedung
	Perubahan kenyamanan masyarakat	Selama kegiatan operasional gedung

1.4. Persetujuan Kesepakatan Kerangka Acuan

Uraian deskripsi rinci rencana usaha dan/atau kegiatan, dampak penting hipotetik, batas wilayah studi, dan batas waktu kajian disusun berdasarkan hasil pelingkupan dalam dokumen Kerangka Acuan yang telah mendapatkan persetujuan kesepakatan kerangka acuan melalui Keputusan Komisi Penilai Amdal Kota Semarang nomor 660.1/49/B-II/I/2016 tentang Persetujuan Kesepakatan Kerangka Acuan Rencana Kegiatan Pengembangan Kampus 2 dan 3 Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Di Jalan Prof. Dr. Hamka, Kelurahan Tambakaji, Kecamatan Ngaliyan, Kota Semarang Yang Diajukan Oleh Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo tertanggal 14 Januari 2016. Keputusan Persetujuan Kesepakatan Kerangka Acuan tersebut disajikan dalam Lampiran 1.