



**SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI TERPADU NURUL FIKRI**

**PENGEMBANGAN APLIKASI BIMBINGAN AKADEMIK  
BERBASIS *WEBSITE* PADA STT TERPADU NURUL FIKRI**

**TUGAS AKHIR 1**

**Henny Anggraeni**

**0110112007**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**DEPOK**

**DESEMBER 2015**



**SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI TERPADU NURUL FIKRI**

**PENGEMBANGAN APLIKASI BIMBINGAN AKADEMIK  
BERBASIS *WEBSITE* PADA STT TERPADU NURUL FIKRI**

**TUGAS AKHIR 1**

**Diajukan sebagai syarat untuk mengikuti seminar proposal tugas akhir**

**Henny Anggraeni**

**0110112007**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**DEPOK**

**DESEMBER 2015**

## DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR TABEL.....	v
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Perumusan Masalah.....	2
1.3    Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	2
1.4    Batasan Masalah.....	3
1.5    Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI.....	4
2.1    Bimbingan Akademik .....	4
2.2 <i>Framework</i> Yii 2.....	6
2.3    UML Diagram.....	8
2.4    PostgreSQL .....	9
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	11
3.1    Tahapan Penelitian .....	11
3.2    Rancangan Penelitian .....	12
3.2.1    Pemecahan Masalah.....	12
3.2.2    Jenis Penelitian.....	13
3.2.3    Rancangan Analisis dan Pengumpulan Data .....	14
3.2.4    Tempat dan Lokasi Penelitian.....	15
3.2.5    Alat dan Bahan.....	15
3.2.6    Waktu Penelitian.....	17
DAFTAR PUSTAKA .....	18

## **DAFTAR GAMBAR**

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 3-1 Jadwal Pelaksanaan Tugas Akhir .....	17
--	----

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Era globalisasi dan era informasi yang akhir-akhir ini berkembang semakin pesat, membuat tuntutan-tuntutan disegala sektor kehidupan kita. Tidak terkecuali dalam sektor pendidikan, era globalisasi dan informasi seakan telah membuat standar baru yang harus dipenuhi oleh seluruh pemain di berbagai sektor ini (Aldiansyah, 2010). Dalam era informasi, kecanggihan teknologi informasi dan komunikasi telah memungkinkan terjadinya pertukaran informasi yang cepat tanpa terhambat oleh batas ruang dan waktu (Irmayanti, 2011).

Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri yang disingkat menjadi STT Terpadu Nurul Fikri merupakan perguruan tinggi teknologi yang memadukan antara keilmuan praktis dibidang teknologi informasi dengan pengembangan kepribadian islami (STT Terpadu NF, 2015). Semua kegiatan yang ada di STT Terpadu Nurul Fikri diharapkan bisa menggunakan sistem berbasis teknologi informasi sebagai penunjang sistem yang ada. Salah satu kegiatan yang baru akan menggunakan sistem berbasis teknologi informasi adalah proses kegiatan bimbingan akademik.

Bimbingan akademik adalah sebuah proses pemberian bantuan kepada mahasiswa baik perorangan atau kelompok agar dapat mengatasi permasalahan yang dihadapinya demi mencapai perkembangan yang optimal baik secara akademik, psikologis maupun sosial. Secara akademik layanan bimbingan akademik digunakan untuk membantu mahasiswa agar dapat menyesuaikan materi perkuliahan dengan kemampuannya, secara psikologis mahasiswa dibimbing agar mencapai perkembangan yang ditandai kematangan, kedewasaan dan kesehatan mental, sedangkan secara sosial mahasiswa dibantu agar dapat berperilaku secara wajar sesuai dengan tuntutan dan norma-norma yang berlaku baik dalam keluarga, perguruan tinggi maupun dalam masyarakat (Afandi, 2010).

Pada saat ini pelaksanaan bimbingan akademik di STT Terpadu Nurul Fikri masih bersifat konvensional. Dimana sistem konvensional tersebut dapat

mengakibatkan beberapa permasalahan diantaranya : hilangnya form konsultasi mahasiswa, dosen pembimbing sulit mendokumentasikan hasil konsultasi para mahasiswa, dan lamanya waktu pelaporan atas permasalahan mahasiswa kepada manajemen maupun ketua program studi.

Demi mengatasi berbagai permasalahan tersebut maka dilakukan penelitian mengenai pembangunan aplikasi bimbingan akademik berbasis *website* yang diharapkan dapat membantu proses bimbingan akademik mahasiswa, memudahkan dalam proses dokumentasi hasil konsultasi mahasiswa, memudahkan dosen pembimbing untuk mengolah informasi bimbingan para mahasiswa sehingga dapat mengambil tindakan yang lebih cepat, dan mempercepat pelaporan atas bimbingan mahasiswa dari dosen pembimbing ke pihak manajemen.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Masalah yang diangkat dalam tugas akhir ini yaitu **“Bagaimana membuat aplikasi bimbingan akademik berbasis *website* untuk mendukung proses bimbingan akademik?”**. Rumusan masalah tersebut akan dijawab berdasarkan kajian melalui hal-hal berikut, antara lain:

1. Bagaimana proses bimbingan akademik yang sedang berjalan di STT Terpadu Nurul Fikri?
2. Apa saja fitur aplikasi bimbingan akademik?
3. Laporan apa saja yang dibutuhkan untuk memonitoring proses pelaksanaan bimbingan akademik?

## **1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

Adapun tujuan dan manfaat dilakukannya penelitian ini adalah untuk memberikan solusi terhadap permasalahan yang telah dirumuskan, diantaranya yaitu:

1. Menambah wawasan dan pengetahuan penulis mengenai pembangunan aplikasi berbasis *website*.
2. Memahami alur proses bimbingan akademik di STT Terpadu Nurul Fikri.

3. Membangun aplikasi bimbingan akademik yang dapat mempermudah proses bimbingan akademik di STT Terpadu Nurul Fikri.
4. Dengan adanya aplikasi bimbingan akademik juga diharapkan akan membantu mempercepat dosen pembimbing dalam memberikan laporan bimbingan mahasiswa kepada ketua program studi.

#### **1.4 Batasan Masalah**

Pembatasan masalah pada tugas akhir ini yaitu:

1. Aplikasi bimbingan akademik ini hanya bisa diakses oleh mahasiswa, dosen pembimbing akademik, staf BAAK, Ketua program studi dan Ketua STT Terpadu Nurul Fikri.
2. Hal-hal lain terkait dengan mahasiswa seperti administrasi serta komunikasi antara dosen pembimbing akademik dan orangtua mahasiswa tidak diatur didalam proses bisnis sistem.

#### **1.5 Sistematika Penulisan**

Untuk memudahkan dalam memahami tugas akhir ini secara keseluruhan, maka sistematika penulisan tugas akhir yang digunakan penulis adalah sebagai berikut:

1. Bab I Pendahuluan, menjelaskan latar belakang dari pembuatan aplikasi bimbingan akademik, rumusan masalah, tujuan dan manfaat dilakukannya penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.
2. Bab II Landasan Teori, menjelaskan berbagai teori pendukung yang digunakan penulis untuk membuat aplikasi bimbingan akademik menggunakan *framework* Yii 2.
3. BAB III Metodologi Penelitian, menjelaskan mengenai langkah-langkah yang dilakukan dalam penyusunan tugas akhir ini, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem hingga implementasi aplikasi bimbingan akademik. Didalam bab ini juga dijelaskan mengenai jenis penelitian yang dilakukan, metode yang digunakan, pengumpulan data serta tempat dan waktu penelitian.



## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

Tujuan dari melakukan kajian literatur pada penelitian ini yaitu untuk menggambarkan alur dari penelitian dan bagaimana penelitian tersebut terkait dengan penelitian-penelitian sebelumnya, serta untuk melakukan integrasi dan mengumpulkan secara ringkas mengenai teori-teori yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan. Kajian literatur pada penelitian ini dilakukan dengan mencari dari beberapa referensi berupa artikel, jurnal penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian.

Kajian literatur ini akan dimulai dengan melakukan kajian terhadap penelitian-penelitian yang berkaitan dengan Pembuatan Aplikasi menggunakan *framework* Yii 2. Kemudian dilanjutkan dengan penjelasan mengenai bimbingan akademik, PostgreSQL dan metodologi pembangunan aplikasi berbasis *website* sehingga dapat dijadikan acuan untuk membangun aplikasi bimbingan akademik berbasis *website* di STT Terpadu Nurul Fikri.

#### **2.1 Bimbingan Akademik**

Bimbingan adalah suatu usaha dari pihak pimpinan suatu lembaga pendidikan untuk membantu siswa-siswa secara perorangan, agar dalam menghadapi masalah-masalah yang berhubungan dengan studi dan kemasyarakatan mereka secara optimal mencapai penyelesaiannya dan selanjutnya akan mengakibatkan tercapainya hasil maksimal pula dari studi dan perkembangan sosialnya (Winkel, 1997) (Sudarsono). Sedangkan pengertian akademik menurut Kamus Ilmiah Populer Bahasa Indonesia berarti keilmuan; tentang pengajaran di perguruan tinggi; bersifat ilmu pengetahuan; berteori; tidak praktis (Sudarsono).

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa bimbingan akademik adalah sebuah proses pemberian bantuan kepada mahasiswa baik perorangan atau kelompok agar dapat mengatasi permasalahan yang dihadapinya demi mencapai perkembangan yang optimal baik secara akademik, psikologis maupun sosial. Secara akademik layanan bimbingan akademik digunakan untuk membantu

mahasiswa agar dapat menyesuaikan materi perkuliahan dengan kemampuannya, secara psikologis mahasiswa dibimbing agar mencapai perkembangan yang ditandai kematangan, kedewasaan dan kesehatan mental, sedangkan secara sosial mahasiswa dibantu agar dapat berperilaku secara wajar sesuai dengan tuntutan dan norma-norma yang berlaku baik dalam keluarga, perguruan tinggi maupun dalam masyarakat (Afandi, 2010).

Adapun prosedur pelaksanaan bimbingan akademik di STT Terpadu Nurul Fikri yaitu untuk setiap mahasiswa ditetapkan seorang dosen pembimbing akademik yang berperan dalam memberikan bimbingan kepada mahasiswa yang menjadi bimbingannya agar lancar dalam perencanaan studi tiap semester, diantaranya (STT Terpadu NF, 2015):

1. Untuk membantu keberhasilan studinya, mahasiswa perlu mendapatkan bimbingan akademik secara teratur, terpadu dan menyeluruh dari dosen wali.
2. Jumlah mahasiswa yang dibimbing oleh seorang dosen wali bergantung kepada kondisi masing-masing program studi.
3. Tugas dosen wali adalah:
  - Membantu mahasiswa dalam menyusun rencana studi, memberikan pertimbangan kepada mahasiswa dalam menentukan jumlah SKS dan jenis mata kuliah yang akan diambil tiap semester.
  - Membantu dan memantau perkembangan akademik mahasiswa walinya.
  - Membantu memecahkan masalah akademik dan non-akademik yang dihadapi mahasiswa walinya.
  - Melaporkan kepada ketua prodi/dekan jika mahasiswa walinya menghadapi masalah yang memerlukan penanganan khusus.
4. Untuk menjalankan fungsinya sesuai dengan ketentuan diatas, maka mahasiswa dan dosen wali harus melakukan pertemuan secara terstruktur, minimum 2x dalam satu semester.

5. Jika ada dosen wali yang tidak melaksanakan fungsinya dengan baik, maka ketua program studi berhak mencabut status dosen wali dan tidak mengeluarkan surat keterangan sebagai dosen wali.

## 2.2 Framework Yii 2

*Framework* adalah kerangka kerja. *Framework* juga dapat diartikan sebagai kumpulan *script* (terutama *class* dan *function*) yang dapat membantu seorang *programmer* dalam menangani berbagai masalah-masalah dalam pemrograman seperti koneksi ke *database*, pemanggilan variabel, file, dan lain-lain sehingga *developer/programmer* lebih fokus dan cepat dalam membangun sebuah aplikasi (DCC\_DP, 2014).

Yii adalah *framework* (kerangka kerja) PHP berbasis komponen, berkinerja tinggi untuk pengembangan aplikasi *web* berskala besar. Yii menyediakan *reusability* maksimum dalam pemrograman *web* dan mampu meningkatkan kecepatan pengembangan secara signifikan. Nama Yii merupakan singkatan dari “**Yes It Is!**”. Untuk menjalankan aplikasi *web* berbasis Yii, maka yang diperlukan adalah sebuah server *web* yang mendukung PHP 5.1.0.

Yii adalah *framework* pemrograman umum *web* yang bisa dipakai untuk mengembangkan semua jenis aplikasi *website*. Dikarenakan sangat ringan dan dilengkapi dengan mekanisme *caching* yang canggih, Yii sangat cocok untuk pengembangan aplikasi dengan lalu lintas tinggi, seperti portal, forum, sistem manajemen konten (CMS), sistem *e-commerce*, dan lain-lain. Seperti kebanyakan PHP *Framework*, Yii adalah MVC *Framework*. Yii melampaui *framework* PHP lain dalam hal efisiensi, kekayaan fitur, dan kejelasan dokumentasi (Yii Framework, 2010).

Terdapat beberapa fitur-fitur dan kelebihan yang dimiliki oleh *framework* Yii diantaranya (Yuliastri, 2015):

1. MVC (Model-View-Controller)

Untuk *developer* yang telah mengimplementasikan konsep OOP tentu tidak asing dengan MVC. Baik codeigniter, Yii ataupun framework PHP

lainnya telah berbasis MVC, dimana dengan konsep ini membuat kode program lebih terstruktur dan mudah di pahami.

## 2. ORM (*Object Relational Mapping*)

Dengan menggunakan ORM kita tidak perlu menulis query yang membingungkan karena kita cukup memanggil fungsi-fungsi terkait saja. ORM sangat membantu *developer* saat berurusan dengan *database*.

## 3. Form Input dan validasi

Terdapat banyak validator yang dapat digunakan para *developer*. Kini kita tidak perlu membuat validasi input sendiri baik dengan jquery atau session karena Yii akan handle hal tersebut.

## 4. *Widget*

*Widget* merupakan konsep Yii yang menyediakan komponen-komponen *user interface* yang siap pakai, misalnya data *grid*, *tree view*, dll. Adapun *widget-widget* ini ada yang terintegrasi dengan *library* JQuery sehingga memungkinkan untuk mekanisme AJAX.

## 5. Autentifikasi dan Autorisasi

Yii memiliki fitur autorisasi seperti *login* ataupun *logout* dan pembagian hak akses (autorisasi) terhadap pengguna sistem.

## 6. *Skin* dan Tema

Tidak ada yang perlu di ragukan tentang *interface web*, karena Yii hadir dengan konsep *Skinning*, yaitu kemampuan untuk meng-*customize* tampilan komponen *user interface* di aplikasi menggunakan CSS dan dengan konsep *Theming* bisa mengganti-ganti seluruh tampilan aplikasi dengan mudah layaknya pada cms-cms terkenal seperti wordpress, blogger, drupal dan sebagainya.

## 7. Penanganan *Error* dan *Logging*

Penyampaian *error* yang baik dan mudah dimengerti tentu akan banyak memberi manfaat bagi sang *developer*, Yii melihat hal ini dan mereka mengimplementasikannya dengan menampilkan secara bagus dan mudah dimengerti, mekanisme *logging* pun tidak perlu di ragukan. *Developer*

dapat memilih menampilkan langsung ataupun disimpan ke suatu file di server.

#### 8. *Security*

YII memiliki fitur keamanan yang membantu mencegah serangan-serangan seperti *SQL Injection*, *XSS*, *CSRF*, *Cookie Tampering*, dll.

### 2.3 UML Diagram

*Unified Modelling Language* (UML) adalah suatu alat untuk memvisualisasikan dan mendokumentasikan hasil analisa dan desain yang berisi sintak dalam memodelkan sistem secara visual (Haviluddin, 2011) (Braun, Sivils, Shapiro, & Versteegh, 2001). UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem. Dengan menggunakan UML dapat dibuat model untuk semua jenis aplikasi piranti lunak, dimana aplikasi tersebut dapat berjalan pada piranti keras, sistem operasi dan jaringan apapun, serta ditulis dalam bahasa pemrograman apapun. Tetapi karena UML juga menggunakan class dan operation dalam konsep dasarnya, maka lebih cocok untuk penulisan piranti lunak dalam bahasa pemrograman berorientasi objek seperti C++, Java, atau VB.NET (Sulistyorini, 2009).

Penelitian ini menggunakan UML untuk pembuatan aplikasi, adapun penjelasan mengenai UML yang digunakan adalah sebagai berikut (Wahono & Dharwiyanti, 2003):

#### a. *Software Requirement Specification* (SRS)

Merupakan spesifikasi (tertulis dalam dokumentasi) untuk produk, program (set program) perangkat lunak tertentu. SRS mengikuti standar ANSI IEEE STD 830-1984-*Guide to S/W Requirement Specification*. SRS dipergunakan oleh *Software Customers* untuk mendapatkan kebutuhan perangkat lunak dan *Software Suppliers* untuk mengerti keinginan *customers* (Laksmiwati, 2003).

#### b. *Use Case* Diagram

*Use case* diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem dan

bukan “bagaimana”. *Use case* merupakan sebuah pekerjaan tertentu, misal : *login* ke sistem, membuat sebuah daftar belanja, dsb. Sebuah *use case* merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. Seorang aktor adalah sebuah entitas manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu. *Use Case* diagram dapat membantu seorang *programmer* dalam menyusun *requirement* sebuah sistem, mengkomunikasikan rancangan aplikasi dan merancang *test case* untuk semua fitur yang ada pada sebuah sistem.

c. *Use Case Description*

Setelah merancang sebuah *use case*, maka dibutuhkan sebuah penjabaran atas alur kinerja atau step-step tiap *use case* melalui *use case description*. Dimana *use case* diagram digunakan untuk merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem, aktor disini yang dimaksudkan adalah *user*.

## 2.4 PostgreSQL

*Database* PostgreSQL merupakan salah satu alternatif solusi bagi pengguna *database* yang mendukung banyak platform dan bebas lisensi. PostgreSQL termasuk sebagai *database* server yang handal dengan berbagai macam fitur-fitur pendukungnya, sehingga menjadikan *database* ini begitu ideal sebagai media penyimpanan dari aplikasi sistem informasi. PostgreSQL dikembangkan oleh *University of California di Berkeley Computer Science Department*. Dengan sifatnya yang *open source* menjadikan pula *database* ini dapat dikembangkan sesuai dengan kebutuhan.

Sebagai ORDBMS (*Object Relational Database Management System*) yang ada saat ini, PostgreSQL memiliki berbagai macam kemampuan yang dimiliki oleh *database* komersil umum lainnya, seperti dukungan akan perintah-perintah SQL, dimana dengan menggunakan perintah-perintah SQL memungkinkan *database administrator* lebih mudah berinteraksi dengan *database* PostgreSQL, baik dalam manipulasi data seperti : *insert*, *update*, ataupun *delete*. Dengan kemampuan untuk dapat bervariasi perintah *select* dengan berbagai macam klausa yang

ada, menjadikan perintah *select* pada *database* ini jauh lebih fleksibel dalam hal menquery data dari tabel-tabel yang ada.

Selanjutnya dengan kemampuan dalam hal manajemen *user* yang dapat mengakses *database*, menjadikan tingkat keamanan data menjadi lebih terjamin, karena dengan adanya kemampuan ini *database administrator* dalam mengatur *user-user* yang ada sesuai dengan hak dan wewenangnya di dalam mengakses *database*, bahkan pengaturan tersebut dimungkinkan juga pengaksesan pada kolom-kolom tertentu pada suatu tabel.

Kemudian dengan berkembangnya beraneka ragam bahasa pemrograman saat ini, keunggulan *database* PostgreSQL ini dapat mendukung sebagai media penyimpanannya pada banyak bahasa pemrograman yang ada, baik itu pemrograman berbasis desktop, seperti : Java, Gambas, dll ataupun pemrograman berbasis *web*, seperti : Python, PHP, Java Server Pages, Perl, dll (Munawaroh, 2005).

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Tahapan Penelitian**

Berikut ini merupakan tahapan-tahapan yang akan dilakukan dalam mengerjakan tugas akhir:

##### **1. Studi Literatur**

Untuk dapat menjawab pertanyaan penelitian dan mencapai tujuan penelitian, maka dilakukan studi literatur dengan melakukan pengumpulan literatur-literatur mengenai pembuatan sebuah aplikasi berbasis *website*. Studi literatur dilakukan dengan cara mencari, mengumpulkan dan membaca artikel, jurnal ilmiah, buku elektronik (*e-book*), *website* maupun beberapa skripsi peneliti lainnya.

Hasil dari studi literatur adalah pembuatan model penelitian serta acuan bagaimana penelitian harus dilakukan dan data apa saja yang diperlukan sehingga tujuan pada penelitian ini dapat tercapai. Analisis yang dilakukan pada juga berpacu pada studi literatur yang relevan dengan tema penelitian ini.

##### **2. Analisis Awal dan Analisis Lanjutan**

Tahap analisis dilakukan dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan yang ada serta berbagai kendala yang ada dan kebutuhan yang diharapkan sehingga pada penelitian ini dapat menghasilkan beberapa perbaikan untuk proses bimbingan akademik di STT Terpadu Nurul Fikri.

Dengan mengetahui berbagai kendala ataupun permasalahan yang ada, maka dapat dilakukan analisis yang nantinya dapat dirancang usulan-usulan untuk diterapkan pada sistem yang baru yaitu dengan menerapkan teknologi berbasis *website* guna memperbaiki masalah pada sistem konvensional yang lama.

##### **3. Perancangan Sistem**

Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya. Perancangan sistem



diperlukan untuk melihat gambaran secara lengkap sistem yang dirancang melalui berbagai diagram UML, sehingga setelah berhasil dirancang akan diimplementasikan kedalam bahasa pemrograman untuk membangun aplikasi bimbingan akademik.

#### 4. Implementasi dan Evaluasi

Hasil dari tahap analisis dan perancangan aplikasi bimbingan akademik diimplementasikan melalui *website* dengan menggunakan *operating system* Linux Ubuntu versi 12.04, *Chromium web browser*, *web server* Apache 2.2.14, bahasa pemrograman PHP dan *database* PostgreSQL.

Pada tahap ini dilakukan pembangunan *website*, penerapan sebuah aplikasi bimbingan akademik berbasis *website* beserta pengujian yang dilakukan terhadap aplikasi tersebut. Pengujian ini nantinya dapat menjadi evaluasi dari beberapa masukan terhadap aplikasi sehingga diharapkan aplikasi bimbingan akademik ini dapat membantu mempermudah pelaksanaan bimbingan akademik para mahasiswa dan memudahkan dosen dalam memberikan laporan kepada pihak manajemen STT Terpadu Nurul Fikri.

### 3.2 Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian ini disusun sebagai tahap awal yang nantinya akan menjelaskan lebih rinci mengenai langkah-langkah yang dilakukan pada penelitian ini, jenis penelitian, metode pengumpulan data, tempat dan waktu penelitian, alat dan bahan pendukung penelitian dan waktu pelaksanaan penelitian.

#### 3.2.1 Pemecahan Masalah

Langkah-langkah dalam mengerjakan penelitian meliputi identifikasi masalah, analisis, desain, dan implementasi aplikasi sesuai *requirement* dari pihak terkait. Adapun penjelasan mengenai langkah-langkah tersebut adalah sebagai berikut:

1. Melakukan Identifikasi masalah yang ada dalam proses bimbingan akademik yang sudah berjalan di STT Terpadu Nurul Fikri, dimana dari permasalahan yang ada kemudian dikaji lebih lanjut dan diuraikan beberapa rekomendasi mengenai proses bimbingan akademik yang baru

yaitu dengan diusulkannya pembuatan aplikasi bimbingan akademik berbasis *website* yang dapat membantu mempermudah proses yang telah ada.

2. Kemudian penulis melakukan studi literatur untuk mencari berbagai informasi pendukung yang dapat membantu penulis dalam penyusunan dokumentasi tugas akhir serta untuk membantu mempelajari berbagai informasi mengenai penelitian ini.
3. Mengumpulkan beberapa *requirement* terkait aplikasi bimbingan akademik baik dengan mempelajari dokumen-dokumen bimbingan akademik yang ada maupun dengan melakukan wawancara kepada beberapa pihak terkait yang mengetahui dan mengatur proses bimbingan akademik di STT Terpadu Nurul Fikri.
4. Mendesain UML yang terdiri dari pembuatan SRS, *Use Case Diagram* untuk membantu penulis mendeskripsikan kebutuhan aplikasi bimbingan akademik, serta *Use Case Description*.
5. Melakukan identifikasi fitur apa saja yang dibutuhkan pada aplikasi bimbingan akademik, identifikasi dilakukan juga dengan mempertimbangkan beberapa informasi yang didapat melalui kajian terhadap beberapa dokumen terkait serta hasil wawancara yang telah dilakukan.
6. Membuat aplikasi bimbingan akademik sesuai *requirement* yang telah dikumpulkan dan analisis fitur.
7. Implementasi *website* yang telah dibuat kemudian mengadakan evaluasi setelah implementasi untuk mengetahui tingkat kebermanfaatan aplikasi bimbingan akademik.

### **3.2.2 Jenis Penelitian**

Didalam pengerjaan tugas akhir ini, studi kasus dipilih sebagai metode penelitian, dimana STT Terpadu Nurul Fikri merupakan instansi yang dijadikan objek penelitian serta dilakukannya analisis terhadap data-data yang dikumpulkan.

Jenis data yang akan dikumpulkan adalah data primer dan data sekunder yang bersifat kualitatif.

Adapun metode pengumpulan data yang dilakukan adalah :

1. Data primer merupakan data yang diperoleh dari wawancara penulis terhadap responden. Wawancara dilakukan pada beberapa orang yang terlibat dalam aplikasi bimbingan akademik, baik mahasiswa, dosen pembimbing akademik, BAAK maupun ketua program studi. Pemilihan wawancara sebagai metode pengumpulan data berdasarkan pada kebutuhan untuk memperoleh informasi yang lebih banyak mengenai bagaimana aplikasi yang diinginkan.
2. Data sekunder adalah data yang digunakan sebagai informasi tambahan yang digunakan peneliti untuk membangun aplikasi. Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data sekunder adalah analisis dokumen. Data sekunder berupa dokumen bimbingan akademik STT Terpadu Nurul Fikri, dokumen hasil penelitian sebelumnya dan sumber literatur lainnya yang berhubungan dengan tugas akhir.

### **3.2.3 Rancangan Analisis dan Pengumpulan Data**

Dalam tugas akhir ini, untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan dilakukan metode sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Tahapan ini dilakukan dengan mencari, mengumpulkan dan membaca artikel, jurnal ilmiah, buku elektronik (*e-book*), *website* maupun beberapa skripsi peneliti lainnya untuk mengkaji mengenai pembuatan sebuah aplikasi berbasis *website*, bimbingan akademik dan *framework* Yii 2.

2. Analisis Awal dan Lanjutan

Tahapan ini dilakukan untuk menganalisis pelaksanaan bimbingan akademik yang sedang berjalan di STT Terpadu Nurul Fikri, kemudian di evaluasi permasalahan maupun kendala yang ada dan kebutuhan apa saja yang dirasa akan membantu proses bimbingan akademik kedepannya.

3. Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan untuk melihat gambaran secara lengkap sistem yang dirancang melalui diagram UML, sehingga setelah berhasil dirancang akan diimplementasikan kedalam bahasa pemrograman untuk membangun aplikasi bimbingan akademik. Pada tahap ini juga dibuat rekomendasi fitur apa saja yang akan ada pada aplikasi tersebut.

#### 4. Implementasi

Pada tahap ini sudah mulai terlihat aplikasi bimbingan akademik berbasis *website* yang sudah dikembangkan oleh peneliti, sehingga dapat dilihat dan diberikan evaluasi terkait sistem baru bimbingan akademik oleh para *user*.

#### 5. Penarikan Kesimpulan dan Saran

Setelah sistem aplikasi bimbingan akademik diimplementasikan, maka akan dilakukan sebuah pengujian yang nantinya dapat menjadi evaluasi dari beberapa masukan terhadap aplikasi sehingga ketika aplikasi ini benar-benar telah digunakan oleh STT Terpadu Nurul Fikri dalam sistem bimbingan akademik yang baru, aplikasi bimbingan akademik berbasis *website* ini telah berjalan dengan baik dan benar. Dan dapat memberikan saran untuk pengembangan aplikasi tersebut pada penelitian selanjutnya.

### 3.2.4 Tempat dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kampus B STT Terpadu Nurul Fikri, yang beralamat di Jalan Lenteng Agung Raya No. 20, Srengseng Sawah, Lenteng Agung – Jakarta Selatan 12640.

### 3.2.5 Alat dan Bahan

Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

#### 1. Laptop ASUS X44H

- *Processor* : Intel(R) Celeron(R) CPU B830 @ 1.80GHz
- *RAM* : 2.00 GB
- *System Type* : 32 – bit *Operating System*

Digunakan untuk membantu peneliti dalam mendokumentasikan penelitian dalam bentuk tugas akhir.

## 2. Windows 7 Professional

Merupakan salah satu sistem operasi yang digunakan penulis dalam menyusun dan mendokumentasikan tugas akhir kedalam bentuk dokumen tertulis.

## 3. Linux Ubuntu 12.04

Merupakan sistem operasi yang digunakan oleh penulis untuk membuat aplikasi bimbingan akademik berbasis *website*.

## 4. Microsoft Office

Merupakan salah satu *software* yang digunakan penulis untuk membantu menyusun proposal tugas akhir, tugas akhir dan sebagai alat bantu untuk menghitung hasil kuisisioner.

## 5. XAMPP

Merupakan sebuah paket *web* server yang gratis dan *open source*, yang di dalamnya terdapat Apache, HTTP server, MYSQL *Database* dan interperter untuk script yang ditulis dalam bahasa pemrograman PHP dan perl. Untuk pembuatan aplikasi ini penulis menggunakan XAMPP versi 3.2.1.

## 6. Framework Yii

Merupakan salah satu *framework* PHP yang dipilih penulis untuk membangun aplikasi bimbingan akademik berbasis *website*. Yii yang digunakan adalah versi 2.0.

## 7. Composer

Merupakan salah satu fitur aplikasi pendukung yang digunakan untuk instalasi Yii 2.0.

## 8. Browser

Digunakan untuk mengakses aplikasi bimbingan akademik yang telah diimplementasikan kedalam sebuah *website*.

### 3.2.6 Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini berlangsung kurang lebih selama 6 bulan, terhitung mulai dari bulan Desember 2015 sampai dengan Mei 2016. Adapun rincian mengenai jadwal pelaksanaan penelitian dapat dilihat pada *Tabel 3-1*.

Tabel 3-1 Jadwal Pelaksanaan Tugas Akhir

No.	Tahapan Kerja	Desember				Januari				Februari				Maret				April				Mei			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Studi literatur	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
2	Kajian awal	■	■	■	■																				
3	Penyusunan proposal		■	■	■																				
4	Seminar proposal				■	■																			
5	Perancangan prototipe					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
6	Seminar Hasil													■	■										
7	Pembuatan Aplikasi bimbingan akademik berbasis <i>website</i>					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
8	Penarikan Kesimpulan dan Saran																	■	■	■	■				
9	Pra sidang																		■						
10	Sidang																					■			

## DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, M. (2010). *Pengembangan Program Layanan Bimbingan Dosen Penasehat Akademik di UIN Suska Riau*. Riau.
- Aldiansyah, R. (2010). Perencanaan Strategis Sistem Informasi Studi Kasus Rumah Sakit Otorita Batam. 14.
- Braun, D., Sivils, J., Shapiro, A., & Versteegh, J. (2001). *Object Oriented Analysis and Design Team*. Kennesaw State University .
- DCC\_DP. (2014, Januari 17). Diambil kembali dari <http://dcc-dp.org/berita498-pengertian-framework-dalam-pemrograman.html>
- Haviluddin. (2011). Memahami Penggunaan UML (*Unified Modelling Language*). *Jurnal Informatika Mulawarman*, Vol 6 No. 1.
- Irmayanti, H. (2011). *“Pembangunan Aplikasi Bimbingan dan Konseling Online Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Parigi Kabupaten Ciamis*. Bandung: Perpustakaan UNIKOM.
- Laksmiwati, H. (2003). *Software Requirement Specifications*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Munawaroh, S. (2005). Mengeksplorasi Database PostgreSQL dengan PgAdmin III. *Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK Volume X, No. 2, Mei 2005 : 103-107*, 103.
- STT Terpadu NF. (2015). *Buku Pedoman Akademik Tahun Akademik 2015-2016*. Depok.
- Sudarsono, B. (t.thn.). *Tingkat Efektivitas Pemanfaatan Bimbingan Akademik Sebagai Langkah Perbaikan Karakter Mahasiswa*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sulistyorini, P. (2009). Pemodelan Visual dengan Menggunakan UML dan Rational Rose. *Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK Volume XIV, No 1, Januari 2009 : 23-29*, 23-24.
- Wahono, R. S., & Dharwiyanti, S. (2003). *Pengantar Unified Modelling Language (UML)*. Jakarta: IlmuKomputer.Com.

Winkel. (1997). *Bimbingan dan Konseling di Institusi Pendidikan*. Jakarta: Gramedia.

YII Framework. (2010). *Apa itu Yii I The Definitive Guide to Yii I Yii PHP Framework*. Jakarta: Yii Framework.com.

Yuliasri, I. (2015, Agustus 2). *Belajar Yii Framework Dengan Kumpulan Buku PDF*. Diambil kembali dari tutorialcollection.com: <http://tutorialcollection.com/belajar-yii-framework-dengan-kumpulan-buku-pdf/>