

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**SISTEM INFORMASI PLOTTING DOSEN PEMBIMBING KERJA PRAKTEK BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT PADA PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**Disusun Oleh:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nama | : | Kristoforus David Renaldy |
| NIM | : | A12.2017.05699 |
| Program Studi | : | Sistem Informasi - S1 |

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS DIAN NUSWANTORO**

**SEMARANG**

**2021**



**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**SISTEM INFORMASI PLOTTING DOSEN PEMBIMBING KERJA PRAKTEK BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT PADA PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

Laporan ini disusun guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan  
program studi Sistem Informasi S-1 pada Fakultas Ilmu Komputer   
Universitas Dian Nuswantoro

**Disusun Oleh:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nama | : | Kristoforus David Renaldy |
| NIM | : | A12.2017.05699 |
| Program Studi | : | Sistem Informasi - S1 |

# Halaman Judul

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS DIAN NUSWANTORO  
SEMARANG  
2021**

# Persetujuan Proposal Tugas Akhir

NB: Silakan Download Halaman ini dari Siadin, Tanda tangani, dan Scan, lalu sisipkan hasil scan pada bagian ini

# Persetujuan Laporan Tugas Akhir

NB: Silakan Download Halaman ini dari Siadin, Tanda tangani, dan Scan, lalu sisipkan hasil scan pada bagian ini

# Pengesahan Dewan Penguji

NB: Silakan Download Halaman ini dari Siadin, Tanda tangani, dan Scan, lalu sisipkan hasil scan pada bagian ini

# Pernyataan Keaslian Tugas Akhir

NB: Silakan Download Halaman ini dari Siadin, Tanda tangani, dan Scan, lalu sisipkan hasil scan pada bagian ini

# 

# Pernyataan Persetujuan Publikasi Karya Ilmiah Untuk Kepentingan Akademis

NB: Silakan Download Halaman ini dari Siadin, Tanda tangani, dan Scan, lalu sisipkan hasil scan pada bagian ini

# Ucapan Terimakasih

*{tuliskan ucapan terimakasih anda disini}*

|  |
| --- |
| Semarang, {Februari} {tanggal}  Penulis |

# 

# \* Ringkasan(untuk Proposal)/Abstrak (untuk Laporan)

Untuk Proposal, isi kan dengan Ringkasan sebanyak 1 halaman. Ringkasan berisi inti permasalahan, penyebab dan efek masalah, tujuan penelitian, metode pelaksanaan, dan rencana penelitian. Untuk Laporan Tugas Akhir, tuliskan abstrak max 200 kata pada bagian ini. Abstrak berisi intisari dari penelitian yang telah dilakukan., meliputi inti permasalahan, penyebab dan efek masalah, tujuan penelitian, metode pelaksanaan, hasil yang diperoleh, kesimpulan, dan saran. Penulisan abstrak tidak perlu menyebutkan acuan. Bagian ini ditulis dalam 1 paragraf dan tidak lebih dari 200 kata dengan Times New Roman 1 spasi. Bagian ini tidak diperkenankan mencantumkan informasi yang tidak dibahas atau tidak berhubungan dengan penelitian yang dilakukan. Pada bagian akhir dicantumkan daftar kata kunci (*keywords*), rincian lampiran dan jumlah acuan yang digunakan serta kisaran tahun acuan tersebut.

***Kata kunci*** *: GIS, Analisa Daerah Rawan Banjir  
xv + 21 halaman; 7 gambar; 2 tabel; 2 lampiran  
Daftar Acuan: 5 (1986 – 2003)*

# Daftar Isi

[Halaman Judul ii](#_Toc68098317)

[Persetujuan Proposal Tugas Akhir iii](#_Toc68098318)

[Persetujuan Laporan Tugas Akhir iv](#_Toc68098319)

[Pengesahan Dewan Penguji v](#_Toc68098320)

[Pernyataan Keaslian Tugas Akhir vi](#_Toc68098321)

[Pernyataan Persetujuan Publikasi Karya Ilmiah Untuk Kepentingan Akademis vii](#_Toc68098322)

[Ucapan Terimakasih viii](#_Toc68098323)

[\* Ringkasan(untuk Proposal)/Abstrak (untuk Laporan) ix](#_Toc68098324)

[Daftar Isi x](#_Toc68098325)

[Daftar Gambar xii](#_Toc68098326)

[Daftar Tabel xiii](#_Toc68098327)

[Daftar Lampiran xiv](#_Toc68098328)

[Bab 1 Pendahuluan 1](#_Toc68098329)

[1.1 Latar Belakang Masalah 1](#_Toc68098330)

[1.2 Rumusan Masalah 3](#_Toc68098331)

[1.3 Batasan Masalah 4](#_Toc68098332)

[1.4 Tujuan Penelitian 4](#_Toc68098333)

[1.5 Manfaat Penelitian 4](#_Toc68098334)

[Bab 2 TINJAUAN PUSTAKA 6](#_Toc68098335)

[2.1 Tinjauan Pustaka 6](#_Toc68098336)

[2.2 Sistem Informasi 10](#_Toc68098337)

[2.2.1 Sistem Informasi Berbasis Web 11](#_Toc68098338)

[2.3 Metode Pengembangan Sistem 13](#_Toc68098339)

[2.4 *Rapid Application Development* (RAD) 14](#_Toc68098340)

[2.4.1 *Requirement Planning* 15](#_Toc68098341)

[2.4.2 *Design Workshop* 15](#_Toc68098342)

[2.4.3 *Implementation* 16](#_Toc68098343)

[Bab 3 METODE PENELITIAN 17](#_Toc68098344)

[3.1 Metode Pengumpulan Data 17](#_Toc68098345)

[3.2 Metode Analisis 17](#_Toc68098346)

[3.3 Kerangka Pemikiran 19](#_Toc68098347)

[DAFTAR PUSTAKA 20](#_Toc68098348)

# 

# Daftar Gambar

[Gambar 1 Sistem Kerja *Web Apps* 12](#_Toc68098349)

[Gambar 2 Gambar Strategi Pemilihan Metode Pengembangan Sistem 14](#_Toc68098350)

[Gambar 3 Fase *Rapid Application Development* (RAD) 15](#_Toc68098351)

# Daftar Tabel

[Tabel 1 Penelitian Terkait 8](#_Toc68098402)

[Tabel 2 Tabel Kerangka Pemikiran 19](#_Toc68098403)

# Daftar Lampiran

**No table of figures entries found.**

# Pendahuluan

## Latar Belakang Masalah

Mata kuliah Kerja Praktek merupakan sebuah mata kuliah wajib yang berada pada Program Studi Sistem Informasi – S1 Universitas Dian Nuswantoro, sehingga wajib diikuti oleh seluruh mahasiswa Sistem Informasi – S1. Selain itu, mata kuliah Kerja Praktek ini merupakan syarat kelulusan dari mahasiswa pada Program Studi Sistem Informasi -S1. Pada mata kuliah Kerja Praktek, mahasiswa ditugaskan untuk melakukan magang pada sebuah perusahaan dan melakukan analisa terhadap perusahaan tersebut. Hasil akhir dari program magang tersebut, mahasiswa dapat melakukan penulisan laporan hasil analisa dan juga diharapkan mahasiswa mendapatkan pengalaman kerja dan melakukan pengimplementasian ilmu pada masalah yang riil.

Proses dari pengambilan mata kuliah Kerja Praktek sendiri berbeda dengan pengambilan mata kuliah pada umumnya. Pertama, mahasiswa melakukan input mata kuliah Kerja Praktek pada saat melakukan input KRS. Lalu mahasiswa akan mendapatkan pengarahan dari Koordinator mata kuliah Kerja Praktek. Selanjutnya mahasiswa akan mendapatkan dosen pembimbing. Mahasiswa akan dinyatakan lulus dari mata kuliah Kerja Praktek apabila telah menulis laporan hasil analisa di perusahaan tertentu dan melakukan sidang KP dengan dosen penguji yang ditentukan.

Dalam pemilihan dosen pembimbing oleh Koordinator KP, mahasiswa diberikan kebebasan dalam memilih dosen pembimbing masing – masing sesuai dengan kuota dosen pembimbing yang tersedia. Apabila kuota dosen pembimbing yang dipilih mahasiswa telah penuh, maka akan dipilihkan secara acak. Oleh karena itu, peran Koordinator KP sangatlah penting dalam sebuah proses yang terjadi di keseluruhan sistem pengambilan mata kuliah Kerja Praktek (KP).

Pada proses dimana mahasiswa dapat memilih dosen pembimbing peminatan, Koordinator KP lalu akan melakukan *plotting* kepada seluruh mahasiswa dari data peminatan yang telah diisi oleh mahasiswa, agar seluruh mahasiswa mendapatkan dosen pembimbing yang sesuai dengan peminatan para mahasiswa apabila kuota dosen pembimbing masih tersedia. Dengan begitu mahasiswa akan memiliki motivasi yang lebih dalam melakukan bimbingan, pelaporan kegiatan magang karena sesuai dengan keinginan para mahasiswa.

Dilakukannya proses *plotting* dosen pembimbing ini, masih dilakukan secara manual artinya Koordinator KP perlu melakukan pemrosesan data dosen pembimbing peminatan para mahasiswa. Pada kenyataannya, data mahasiswa yang melakukan pemilihan dosen pembimbing sangat banyak. Artinya Koordinator KP perlu melakukan kegiatan yang sama selama berulang-ulang sebanyak jumlah data yang masuk yaitu mahasiswa yang memilih dosen pembimbing.

Selain itu, dengan masih melakukan pemrosesan data secara manual, juga menimbulkan data yang kurang objektif dan kurang adil bagi seluruh mahasiswa. Namun pemilihan dosen pembimbing masih dilakukan secara subjektif oleh Koordinator KP.

Di era modern ini, perkembangan Teknologi Informasi sudah semakin pesat tidak hanya dalam satu sektor saja, tetapi telah menjamah ke sektor – sektor lain yang membutuhkan. Karena perkembangan Teknologi Informasi inilah banyak bermunculan solusi – solusi bisnis yang semakin mampu mengubah proses kerja suatu perusahaan menjadi lebih efektif dan juga efisien. Salah satu caranya yaitu dengan mengaplikasikan *Automation* atau otomatisasi.

Otomatisasi digunakan oleh banyak pelaku bisnis untuk menunjang berjalannya proses bisnis yang dilakukannya. Contohnya beberapa perusahaan perbankan menggunakan mesin ATM untuk membantu nasabahnya untuk melakukan transaksi tanpa perlu menggunakan jasa seorang *teller*. Dengan begitu perusahaan tidak perlu menggunakan jasa *teller* secara berlebihan. Selain mampu memangkas pengeluaran perusahaan dengan cara mengurangi pengeluaran penggajian pekerja, otomatisasi juga memungkinkan perusahaan untuk menyediakan akses pada nasabah untuk melakukan transaksi selama 24 jam, yang sebelumnya tidak memungkinkan apabila masih menggunakan jasa *teller.*

Dengan menggunakan otomatisasi pada pemrosesan data, akan semakin mempermudah pekerjaan yang dilakukan Koordinator KP, juga semakin menjamin data yang dihasilkan menjadi lebih valid dan objektif.

Selain itu, setelah para mahasiswa menjalankan proses magang di perusahaan tertentu, mahasiswa diminta untuk melakukan pelaporan dengan menuliskan laporan Kerja Praktek. Pada kenyataannya, Koordinator KP akan merasa kesulitan dalam melakukan *monitoring* terhadap proses pengerjaan laporan tiap – tiap mahasiswa. Koordinator KP perlu menghubungi dosen pembimbing terkait untuk menanyakan progres pengerjaan laporan KP.

Sistem informasi yang dapat digunakan untuk melakukan proses *monitoring* terhadap progres pengerjaan laporan KP akan sangat membantu Koordinator KP dalam melacak kegiatan setiap mahasiswa yang mengambil mata kuliah Kerja Praktek. Oleh karena itu perlunya sistem yang dapat menampung data input dari progres mahasiswa, dan memprosesnya menjadi *track record* yang jelas yang dapat dipantau Koordinator KP dan juga dosen pembimbing.

## Rumusan Masalah

Dari paparan diatas, maka dapat dirumuskan masalah yaitu bagaimana membangun sebuah sistem informasi pengelolaan data yang mampu mengumpulkan data dosen pembimbing peminatan setiap mahasiswa, melakukan pemrosesan terhadap data tersebut dan menghasilkan hasil akhir yaitu list mahasiswa dengan dosen pembimbing yang telah ditentukan oleh sistem secara otomatis, dapat mencatat progres pengerjaan laporan Kerja Praktek mahasiswa dan dapat digunakan untuk melakukan *monitoring* progres pengerjaan laporan oleh Koordinator KP dan juga dosen pembimbing, yang dapat diakses oleh setiap mahasiswa dan juga Koordinator KP dengan metode pengembangan *Rapid Application Development* (RAD).

## Batasan Masalah

Seperti yang sudah dipaparkan pada latar belakang dan rumusan masalah, maka perlu ditetapkan batasan-batasan masalah agar topik pembahasan dalam penelitian ini tetap fokus, tertata, dan lebih jelas pada permasalahan. Batasan-batasan masalah dalam penelitian ini adalah pengembangan ini fokus pada proses pemilihan dosen pembimbing peminatan, mulai dari mahasiswa melakukan input data dosen sampai dengan dihasilkannya data hasil *plotting* dosen pembimbing ke mahasiswa, dan juga untuk melakukan *reporting* terhadap pengerjaan laporan KP. Untuk sistem informasi yang dihasilkan pada penelitian ini, akan digunakan dan difokuskan pada Program Studi Sistem Informasi – S1 Universitas Dian Nuswantoro, sehingga segala bentuk proses bisnis akan disesuaikan sesuai dengan yang sedang berjalan pada Program Studi Sistem Informasi – S1 Universitas Dian Nuswantoro.

## Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada rumusan masalah yang telah dijelaskan diatas, maka dapat didefinisikan tujuan dari penelitian ini adalah terbangunnya sebuah sistem informasi pengelolaan data yang menyediakan form input sebagai sarana untuk mengumpulkan data dosen pembimbing setiap mahasiswa, dan dapat memproses data yang tersedia untuk menghasilkan list mahasiswa dengan dosen pembimbing secara otomatis, dapat mencatat progres pengerjaan laporan Kerja Praktek mahasiswa dan dapat digunakan untuk melakukan *monitoring* progres pengerjaan laporan oleh Koordinator KP dan juga dosen pembimbing, serta dapat diakses oleh mahasiswa dan Koordinator KP dengan menggunakan metode pengebangan *Rapid Application Development* (RAD).

## Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapatkan dari penelitian ini adalah :

1. Bagi Penulis

Dengan dilaksanakannya penelitian ini diharapkan penulis dapat memperoleh pengalaman dalam melakukan analisa, melakukan perencanaan, dan membangun sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan di lapangan; dan mengaplikasikan ilmu yang telah didapat untuk memecahkan masalah yang riil.

1. Bagi Program Studi Sistem Informasi – S1 Universitas Dian Nuswantoro

Sistem dapat mendukung proses bisnis yang sedang berjalan pada perusahaan, terutama pada proses pemilihan dosen pembimbing pada mata kuliah Kerja Praktek.

1. Bagi Akademik

Dilakukannya penelitian ini diharapkan dapat menjadikan referensi untuk melakukan penelitian – penelitian selanjutnya dan penelitian ini dapat semakin disempurnakan melalui versi – versi berikutnya.

# 

# TINJAUAN PUSTAKA

## Tinjauan Pustaka

1. Penelitian berjudul “Pengembangan Sistem Informasi Pemantauan Tugas Akhir Berbasis Web pada Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer FKIP UNS” yang dilakukan oleh Adriyanto Prasetyo pada tahun 2017 [1]. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah sistem informasi pemantauan tugas akhir yang dapat menyimpan data tugas akhir masing – masing mahasiswa dan dapat menampilkan *track record* perkembangan penulisan tugas akhir. Pada penelitian tersebut, sistem informasi ditujukan dan seluruh data serta proses yang digunakan disesuaikan pada Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer FKIP Universitas Sebelas Maret Surakarta. Penulis menggunakan metode pengembangan sistem *Waterfall* untuk membangun dan mengembangkan sebuah sistem informasi. Hasil yang didapat melalui penelitian ini yaitu sebuah sistem informasi pemantauan tugas akhir yang dapat digunakan untuk menyimpan data dan laporan mahasiswa termasuk judul, data bimbingan, data seminar proposal, dan lain – lain.
2. Penelitian berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Administrasi Informatika” yang dilakukan oleh Harianto Antonio dan Novi Safriadi pada tahun 2012 [2]. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pengujian pada perancangan sistem informasi administrasi informatika yang berfungsi untuk melakukan mengelola dan mengolah data mahasiswa, membantu melakukan pencetakan surat – surat, DPNA, dan rekap data dari mata kuliah Kerja Praktek. Dari penelitian ini, penulis telah mengembangkan sebuah sistem informasi yang dapat digunakan untuk menunjang proses pada mata kuliah Kerja Praktek yaitu dengan mengelola data dan mengolah data mahasiswa menjadi informasi yang akan dicetak berupa surat pengantar dan lainnya. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem yang dapat dijalankan pada perusahaan dan telah lulus melalui tahap pengetesan.
3. Penelitian berjudul “Perancangan Dashboard Monitoring Kerja Praktek (Studi Kasus: Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Barat)” yang dilakukan oleh Aditya Surya Permana pada tahun 2018 [3]. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan perancangan dashboard kerja praktek yang akan digunakan untuk melakukan pemantauan terhadap siswa – siswa SMK kelas 3 yang menjalankan program magang di suatu perusahaan. Pemantauan dilakukan dengan maksud untuk mengetahui perkembangan dan perubahan informasi terkait magang yang dilakukan mahasiswa secara cepat. Selain membuat perancangan terhadap fungsional sistem yang jelas, penulis juga bertujuan untuk membuat model dashboard dengan dukungan tampilan visual yang menarik sebagai media penyajian informasi. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah rancangan dan model dashboard yang berperan dalam membantu menyajikan informasi mengenai pemantauan atau monitoring terhadap program kerja praktek yang dilakukan mahasiswa, serta dapat menyajikan dokumentasi lengkap dan menyalurkan informasi secara cepat.
4. Penelitian berjudul “Perancangan Aplikasi Presensi Dosen Realtime Dengan Metode Rapid Application Development (RAD) Menggunakan Fingerprint Berbasis Web” yang dilakukan oleh Darma Setiawan Putra dan Ami Fauzijah pada tahun 2018 [4]. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan perancangan aplikasi berbasis web untuk mengelola data presensi dosen yang didukung melalui alat pendeteksi sidik jari. Pada penelitian ini, penulis menggunakan metode pengembangan sistem Rapid Application Development (RAD). Sistem yang dibuat merupakan aplikasi berbasis web yang memperlihatkan data hasil dan *record* presensi selama periode tertentu agar dapat dilakukan proses *monitoring* pada aplikasi yang telah dirancang. Sistem kerja alat presensi sendiri telah diatur agar setiap dosen yang melakukan absensi sebelum pukul 07.00 atau setelah pukul 18.00 tidak akan terhitung sebagai presensi. Hasil dari penelitian ini berupa sebuah aplikasi berbasis web yang menyimpan data presensi dosen yang telah dilakukan, dan menampilkan hasil berupa *record* presensi dosen yang dirancang menggunakan metode pengembangan Rapid Application Development (RAD).
5. Penelitian berjudul “Pembangunan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD) (Studi pada: SMK Negeri 11 Malang)” yang dilakukan oleh Nur Aini, Satrio Agung Wicaksono, dan Issa Arwani pada tahun 2019 [5]. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pembangunan sebuah sistem informasi perpustakaan pada salah satu perpustakaan di Malang yaitu di SMK Negeri 11 Malang. Pada penelitian ini, penulis menggunakan metode pengembangan sistem Rapid Application Development (RAD). Penulis membangun sebuah sistem informasi perpustakaan berbasis web agar pengguna dapat melakukan akses terhadap layanan kapanpun dan dimanapun. Sistem informasi perpustakaan yang dibangun bertujuan untuk dapat membantu petugas untuk melakukan transaksi pinjam pada saat peminjaman buku, dan juga dokumentasi yang jelas terhadap *tracking* buku perpustakaan. Hasil dari penelitian ini yaitu terbangunnya sebuah sistem informasi perpustakaan berbasis web yang dapat menunjang transaksi peminjaman buku dan juga dapat melakukan pencatatan terhadap buku – buku yang dimiliki perpustakaan dan laporan transaksi yang dilakukan.

Tabel 1 Penelitian Terkait

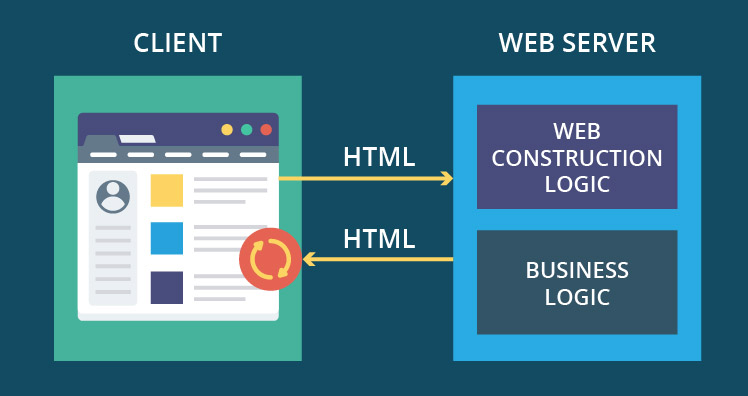
| **No** | **Nama Peneliti dan Tahun** | **Masalah** | **Metode** | **Hasil** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Adriyanto Prasetyo, 2017 | Kurangnya platform yang menyediakan layanan untuk membantu melakukan *monitoring* terhadap proses pembuatan tugas akhir yang sedang berjalan. | Metode Pengembangan Sistem *Waterfall*. | Sistem informasi pemantauan tugas akhir berbasis web. |
| 2. | Harianto Antonio dan Novi Safriadi, 2012 | Pengelolaan data berupa surat – surat dan berkas pendukung pada mata kuliah dan seluruh proses Kerja Praktek. | Metode pengujian sistem Black Box. | Sistem Informasi Administrasi Kerja Praktek. |
| 3. | Aditya Surya Permana, 2018 | Tidak ada informasi mengenai progres dan perkembangan para siswa SMK kelas 3 yang sedang melaksanakan magang. | Metode Pengembangan sistem *Waterfall.* | Rancangan dan model dashboard untuk menyajikan informasi seputar proses kerja praktek. |
| 4. | Darma Setiawan Putra dan Ami Fauzijah, 2018 | Laporan presensi dosen yang masih harus dibuat secara manual tanpa adanya otomatisasi pada proses pembuatannya yang menghambat pekerjaan lain. | Metode Pengembangan Sistem *Rapid Application Development* (RAD). | Sistem informasi berbasis web yang menyimpan data hasil presensi dari alat pendeteksi sidik jari yang terintegrasi. |
| 5. | Nur Aini, Satrio Agung Wicaksono, dan Issa Arwani, 2019 | Kesulitan dalam pengecekan ketersediaan buku yang ada di perpustakaan dan kurangnya dokumentasi transaksi peminjaman buku. | Metode Pengembangan Sistem *Rapid Application Development* (RAD). | Sistem informasi perpustakaan berbasis web yang dapat diakses dimanapun oleh pengguna, dan dapat melakukan *tracking* pada buku di perpustakaan. |

Berdasarkan penelitian terkait, dapat disimpulkan bahwa membangun sistem informasi *plotting* dosen pembimbing untuk mata kuliah Kerja Praktek merupakan solusi dalam permasalahan yang dihadapi Koordinator KP pada Program Studi Sistem Informasi – S1 Universitas Dian Nuswantoro. Pada proses bisnis yang sedang dijalankan sekarang, Koordinator KP masih melakukan *plotting* dosen pembimbing secara manual, sehingga otomatisasi akan sangat membantu pekerjaan  *plotting* dosen pembimbing. Selain itu, penambahan fitur *monitoring* terhadap progress pembuatan laporan Kerja Praktek dapat membantu Koordinator KP dan juga para dosen pembimbing untuk dapat memantau pengerjaan Kerja Praktek mahasiswa. Dalam proses pembuatan sistem akan menggunakan metode pengembangan *Rapid Application Development* (RAD). Dengan menggunakan RAD proses pengembangan sistem akan berfokus pada penyelesaian dalam waktu yang singkat, dengan tetap memperhatikan kebutuhan dan *requirement* yang telah ditentukan. Judul

## Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan - laporan yang dilakukan [6]. Dalam era teknologi, sudah banyak perusahaan yang menggunakan sistem informasi. Implementasi sistem informasi sendiri membutuhkan adanya teknologi informasi untuk menunjang jalannya setiap proses yang dilakukan sistem informasi. Selain dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan informasi dari pihak eksternal organisasi, sistem informasi juga digunakan untuk memenuhi kebutuhan informasi bagian internal perusahaan, serta dapat menunjang seluruh proses bisnis yang dilakukan dalam organisasi tersebut. Banyak organisasi yang telah sadar akan pentingnya sistem informasi bagi perusahaan, salah satunya adalah dengan adanya sistem informasi, perusahaan dapat menambah daya saing perusahaan dengan perusahaan lain. Hal ini dikarenakan, sistem informasi mampu menambah *competitive advantages* bagi perusahaan yang mampu mengimplementasikan dengan tepat sesuai kebutuhan perusahaan.

### Sistem Informasi Berbasis Web

Sistem Informasi Berbasis Web adalah tipe tertentu perangkat lunak yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan sebuah *remote server* melalui *web browser interface*. Dengan menggunakan sistem informasi berbasis web, pengguna tidak perlu melakukan instalasi untuk *software – software* lainnya, dan pengembang tidak perlu menulis beberapa versi aplikasi untuk sistem operasi yang berbeda. 

Gambar 1 Sistem Kerja *Web Apps*

Sebuah *Web Apps* dapat bekerja pada semua jenis perangkat yang mampu menjalankan *browser* dan mempunyai akses internet.

#### Kelebihan Sistem Informasi berbasis Web

* Sistem informasi berbasis web adalah aplikasi *cross-platform*, yang artinya dapat dijalankan melalui berbagai jenis sistem operasi.
* Sistem informasi berbasis web sangat terukur, sehingga dapat dengan mudah untuk melakukan pengembangan berlanjut, terutama saat jumlah pengguna meningkat.
* Penyimpanan yang mudah bagi aplikasi yang dijalankan. Sistem informasi berbasis web mempermudah pengguna dalam melakukan integrasi dengan *cloud storage*.

#### Kekurangan Sistem Informasi berbasis Web

* Tidak adanya *quality control* sehingga pengguna tidak dapat dijamin keselamatan dan keamanan datanya.
* Memerlukan sistem keamanan yang baik karena rentan terkena serangan.

## Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem adalah kerangka kerja untuk melakukan penyusunan, perencanaan, dan kontrol mengenai proses pengembangan sebuah sistem informasi yang terstruktur. Berkembangnya dunia teknologi, membuat semakin banyaknya metode – metode yang dapat digunakan untuk melakukan pengembangan sebuah sistem informasi. Beberapa metode yang digunakan dalam melakukan pengembangan sistem yaitu :

1. *Waterfall*

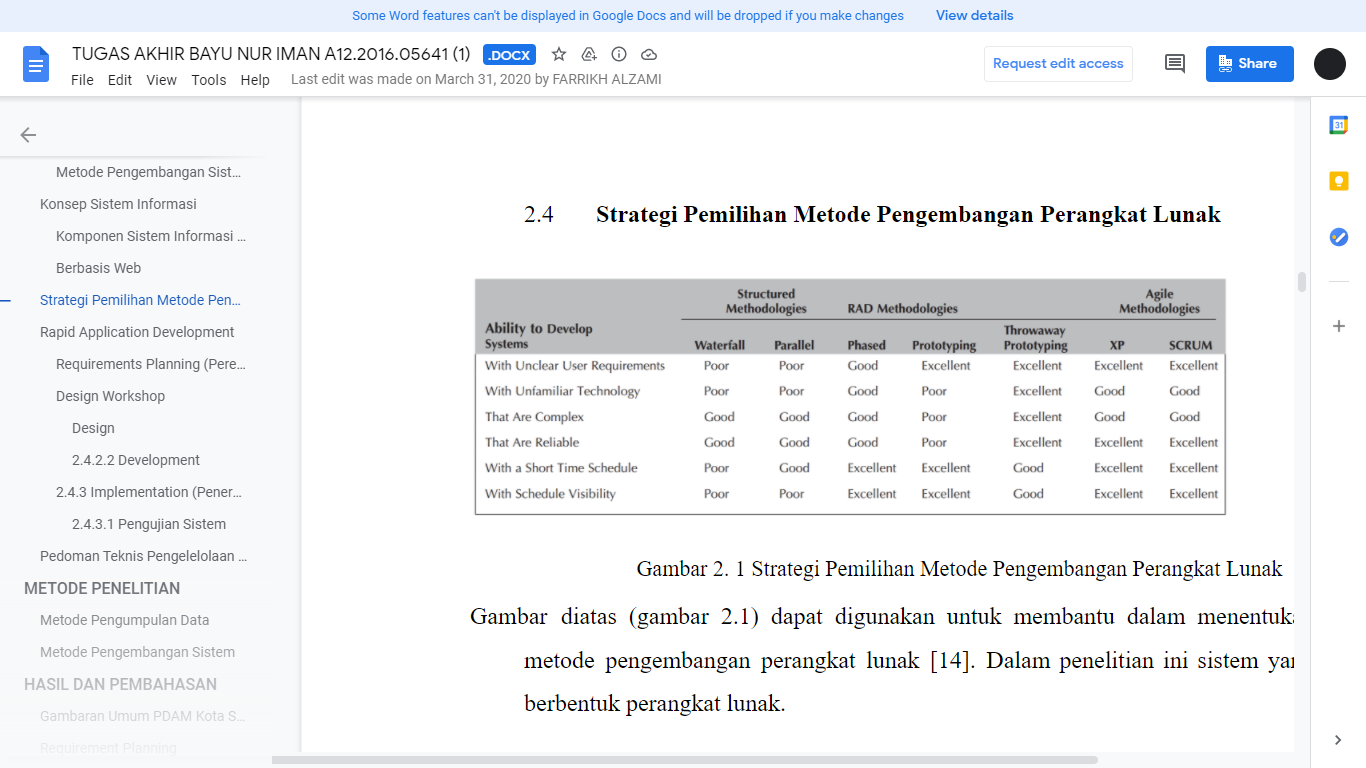
Metode pengembangan sistem *Waterfall* merupakan metode yang digunakan secara luas pada pengembangan sebuah *software*. Pada metode pengembangan *Waterfall*, hasil dari suatu fase akan dipakai sebagai masukan pada fase berikutnya dan seterusnya.

1. *Prototype*

Metode pengembangan sistem *Prototype* menggunakan dasar dan konsep yang mirip dengan metode pengembangan *Waterfall*. Perbedaan dari metode *Prototype* adalah pada metode pengembangan ini, perangkat lunak yang dihasilkan akan dipresentasikan kepada pengguna untuk memberi kesempatan memberikan masukan terhadap sistem, sehingga perangkat lunak dapat sesuai dengan kebutuhan dan keinginan.

1. *Rapid Application Development* (RAD)

Metode pengembangan sistem RAD adalah metode yang berfokus pada pengembangan sistem dengan waktu yang singkat, dan melalui proses *feedback* dari pengguna secara berulang – ulang.

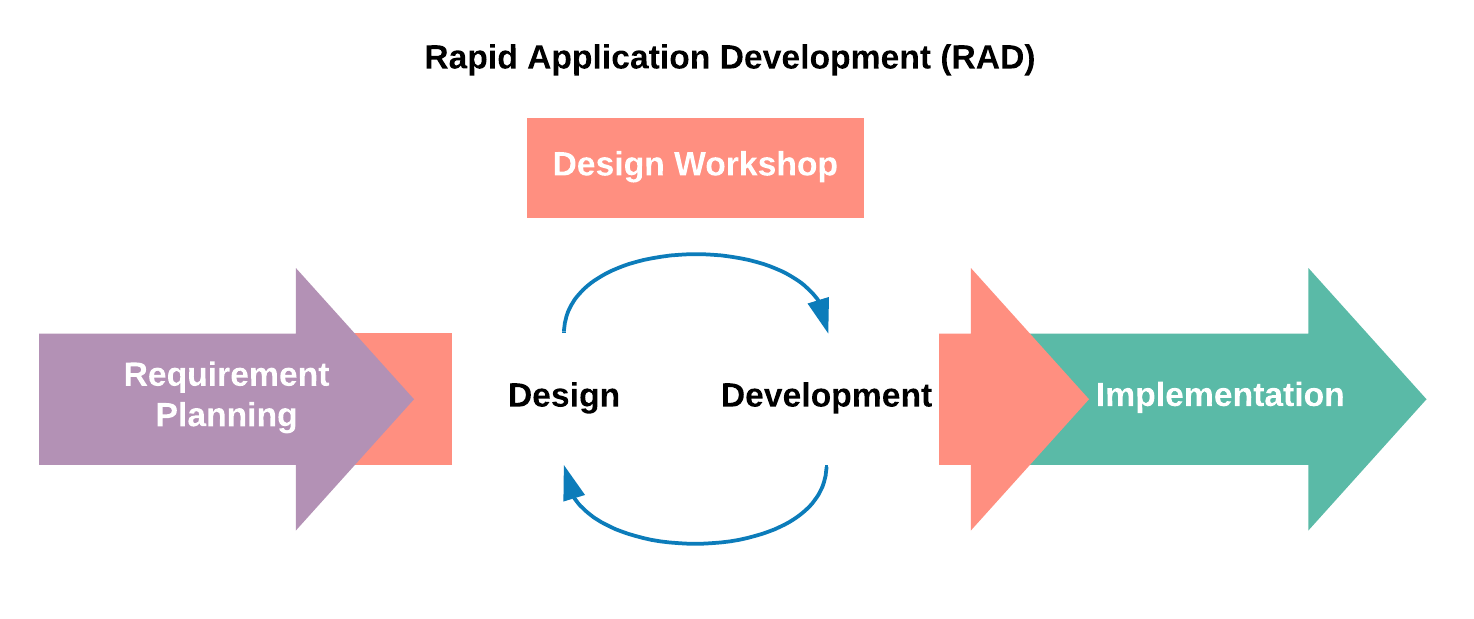


Gambar 2 Gambar Strategi Pemilihan Metode Pengembangan Sistem

Dari gambar strategi pemilihan metode pengembangan sistem pada Gambar 2, dapat kita lihat bahwa penelitian ini cocok menggunakan metode pengembangan sistem *Rapid Application Development* (RAD) karena dengan menggunakan metode pengembangan RAD, pengembangan sistem yang dilakukan dapat difokuskan pada waktu pengembangan yang relatif singkat. Selain itu pengguna juga dapat melakukan pemantauan pada pengembang pada proses pengembangan sistem, karena pada metode pengembangan RAD pengembang secara berkala membutuhkan *feedback* dari pengguna dari sistem yang sedang dikembangkan.

## *Rapid Application Development* (RAD)

RAD memfokuskan pada waktu pengerjaan yang cepat dan melalui masukan dari pengguna secara berulang – ulang, sehingga sistem informasi yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan dan keinginan pengguna. Oleh karena itu, pengembangan menggunakan metode RAD dapat dilakukan dalam kurun waktu yang relatif singkat. Selain itu, setiap pihak dapat terlibat secara aktif dalam pengembangan mulai dari pengembang sampai pengguna pada setiap tahap atau fase yang dilewati. Fase – fase pengembangan pada metode RAD antara lain :



Gambar 3 Fase *Rapid Application Development* (RAD)

### *Requirement Planning*

Pada fase ini, pengembang akan bertemu dengan pengguna untuk mengidentifikasi dan mendeklarasikan tujuan aplikasi, dan menentukan batasan – batasan agar pengerjaan dapat berfokus pada tujuan yang telah disetujui antar pihak.

### *Design Workshop*

#### Design

Pengembang melakukan design sistem berdasarkan dengan tujuan yang telah ditentukan pada fase sebelumnya. Pengembang dapat membuat design sistem dengan menggunakan *tools* yang biasa digunakan untuk pengembangan sistem sebelum sistem

#### *Development*

Pada fase ini, pengembang melakukan eksekusi pembuatan sistem dengan melakukan penulisan *script* berdasarkan desain sistem yang telah dibuat pada fase sebelumnya. Dari hasil pada fase *development*, pengembang melakukan iterasi terhadap sistem yang dibuat agar semakin sesuai dengan kebutuhan dan tujuan pengguna.

### *Implementation*

Fase *implementation* adalah fase dimana pengembang dan pengguna bertemu untuk melakukan pengujian kepada sistem yang telah dibuat. Pengujian yang dilakukan dapat mencakup fungsionalitas sistem. Setelah sistem disetujui selanjutnya akan diperkenalkan kepada seluruh pengguna sistem di organisasi.

# METODE PENELITIAN

## Metode Pengumpulan Data

1. Metode Wawancara

Proses pengumpulan data dilakukan dengan cara melakukan wawancara untuk mendapatkan data secara detail agar dapat memahami permasalahan yang sedang terjadi. Proses wawancara dilakukan dengan pihak internal Program Studi Sistem Informasi – S1, selaku Koordinator KP dan salah satu dosen, Ibu Titien Suhartini S.Kom M.Eng. Beberapa pertanyaan yang diajukan terkait dengan kegiatan dan proses bisnis yang dilakukan pada saat dilakukannya proses pengambilan mata kuliah Kerja Praktek oleh mahasiswa.

1. Metode Observasi

Untuk mendukung data dari hasil wawancara, dilaukan pengumpulan data melalui observasi dengan mengamati proses dilakukannya pengambilan mata kuliah KP oleh mahasiswa, proses pemilihan dosen pembimbing peminatan oleh mahasiswa, dan proses plotting yang dilakukan Koordinator KP untuk menentukan dosen pembimbing kepada mahasiswa.

1. Metode Studi Pustaka

Pengumpulan studi pustaka pada penelitian ini dilaksanakan untuk mengumpulkan data – data pendukung lainnya dan informasi yang dijadikan untuk bahan referensi dalam membangun sebuah sistem informasi berbasis web. Bahan referensi yang akan digunakan untuk menyusun laporan studi berasal dari buku terkait, jurnal penelitian, skripsi, situs terkait, dan sumber informasi lain yang berkaitan dengan topik bahasan penelitian ini.

## Metode Analisis

Penulis menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) dalam melakukan pengembangan sistem yang dibutuhkan. Dengan menggunakan metode pengembangan sistem RAD, pengembangan yang dilakukan dapat difokuskan pada pengembangan dengan waktu yang relatif singkat. Selain itu dengan pengembangan sistem RAD, sistem informasi yang dihasilkan juga dapat sesuai dengan keinginan dan kebutuhan pengguna, yang membuat pengembangan sistem menjadi lebih fleksibel. Berikut fase – fase yang dilakukan pada model RAD :

1. *Requirement Planning*

Fase yang dilakukan pada saat awal ini bertujuan untuk mengumpulkan data dan informasi yang dibutuhkan dalam penelitian. Selain itu dilakukan tahap – tahap untuk menganalisa masalah yang sedang terjadi pada Program Studi Sistem Informasi – S1 Universitas Dian Nuswantoro. Pengembang melakukan pertemuan dengan pengguna yang dalam hal ini yaitu Koordinator KP, untuk membahas masalah dan juga merumuskan solusi untuk mengatasi masalah yang dihadapi. Setelah mengetahui masalah dan solusi yang ada di organisasi, selanjutnya menentukan dan menetapkan tujuan dan batasan pada solusi masalah yang disimpulkan serta menentukan kebutuhan apa saja yang perlu dipenuhi.

1. *Design Workshop*

Pada fase ini, dilakukan perancangan terhadap sistem informasi yang akan dikembangkan. Mulai dari struktur desain sistem informasi menggunakan *tools* pengembangan sistem seperti UML, *Class Diagram,* dan sebagainya; sampai dengan pengembangan sistem dengan eksekusi riil dalam pengembangan sistem. Pada saat pengembang menyelesaikan struktur desain sistem, pengembang perlu mempresentasikan terlebih dahulu kepada pengguna gambaran sistem informasi yang akan dibuat agar dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna dan mendapatkan *feedback* pada sistem informasi yang akan dikembangkan. Setelah gambaran disetujui, pengembang baru akan melakukan pengembangan sistem.

1. *Implementation*

Fase *implementation* merupakan tahap dimana sistem yang telah dikembangkan melalui fase sebelumnya akan dilakukan pengujian oleh pengguna. Apabila ada beberapa bagian sistem yang kurang sesuai dengan keinginan atau kebutuhan pengguna, maka dapat dilakukan perbaikan ke fase sebelumnya sampai sistem benar – benar mencapai tujuan yang telah ditentukan diawal.

## Kerangka Pemikiran

Tabel 2 Tabel Kerangka Pemikiran

|  |
| --- |
| **Masalah**  Kesulitan Koordinator KP untuk melakukan *plotting* dosen pembimbing kepada mahasiswa melalui data dosen pembimbing peminatan dari setiap mahasiswa yang mengambil mata kuliah Kerja Praktek, dan juga kesulitan untuk melakukan pemantauan pada seluruh mahasiswa yang sedang dalam proses pembuatan Laporan Kerja Praktek. |
| **Tujuan**  Mengembangkan sebuah sistem informasi yang mampu melakukan proses *plotting* dosen pembimbing kepada seluruh mahasiswa secara otomatis dari data dosen pembimbing peminatan mahasiswa, dan dapat membantu melakukan pemantauan dengan menampilkan informasi mengenai progress pengerjaan laporan seluruh mahasiswa. |
| **Penyelesaian Masalah**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Tools** | **Data** | **Metode** | | Visual Studio Code, XAMPP, phpmyadmin, MySQL, Chrome. | Data peminatan dosen pembimbing dari mahasiwa. | Metode Pengembangan Sistem *Rapid Application Development* (RAD) | |
| **Pengujian dan validasi Hasil**  Pengujian sistem dilakukan dengan melakukan metode pengujian sistem *Black Box* dan *White Box*. |
| **Hasil**  Sistem Informasi *Plotting* Dosen Pembimbing Kerja Praktek berbasis Web |

# DAFTAR PUSTAKA

|  |  |
| --- | --- |
| [1] | A. Prasetyo, “Pengembangan Sistem Informasi Pemantauan Tugas Akhir Berbasis Web pada Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer FKIP UNS,” July 2017. |
| [2] | H. Antonio dan N. Safriadi, “Rancang Bangun Sistem Informasi Administrasi Informatika,” *ELKHA,* vol. 4, 2012. |
| [3] | A. S. Permana, “Perancangan Dashboard Monitoring Kerja Praktek (Studi Kasus: Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Barat),” 2018. |
| [4] | D. S. Putra dan A. Fauzijah, “Perancangan Aplikasi Presensi Dosen Realtime Dengan Metode Rapid Application Development (RAD) Menggunakan Fingerprint Berbasis Web,” *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT (JPIT),* vol. 3, 2018. |
| [5] | N. Aini, S. A. Wicaksono dan I. Arwani, “Pembangunan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD),” *Jurnal Pembangunan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer,* vol. 3, 2019. |