

# ANALISIS KEBUTUHAN DAN PORTOFOLIO APLIKASI BERDASARKAN STRATEGI ORGANISASI (STUDI KASUS DI PRODI TEKNIK INFORMATIKA UPN "VETERAN" JAWA TIMUR)

Budi Nugroho

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, UPN "Veteran" Jawa Timur

Email : [budinugroho.if@upnjatim.ac.id](mailto:budinugroho.if@upnjatim.ac.id)

**Abstrak.** Perencanaan IT/IS merupakan bagian penting dari perencanaan bisnis / organisasi. Salah satu perencanaan IT/IS adalah perencanaan pengembangan aplikasi, yang diperlukan oleh organisasi sebelum benar-benar mengambil keputusan untuk membangun aplikasi, sehingga biaya atau sumber daya lain yang dikeluarkan tidak sia-sia nantinya. Salah satu tahapan penting yang menjadi kunci keberhasilan dalam pengembangan aplikasi adalah ketepatan dalam menentukan kebutuhan aplikasi, sebagaimana dilakukan pada penelitian ini. Penentuan kebutuhan aplikasi berdasarkan analisis kebutuhan informasi yang dilakukan berdasarkan kebutuhan proses bisnis organisasi, yang pada penelitian ini mengambil studi kasus di program studi Teknik Informatika UPN "Veteran" Jawa Timur. Setelah kebutuhan aplikasi diidentifikasi, Portofolio Aplikasi dibuat untuk menjelaskan peran penting setiap aplikasi dalam organisasi, sehingga dapat digunakan dalam prioritas pengembangan dan rencana investasi ke depannya.

**Kata Kunci:** Analisis kebutuhan, Portofolio aplikasi, dan Strategi Organisasi

Seiring kebutuhan organisasi terhadap IT/IS yang terus meningkat, resiko pengembangannya juga semakin besar. Salah satu resiko yang dapat terjadi adalah ketidaksesuaian aplikasi yang dikembangkan dengan proses bisnis, tujuan, maupun rencana pengembangan organisasi. Perencanaan IT/IS merupakan bagian penting dari perencanaan bisnis / organisasi, sehingga menjadi perhatian bagi para peneliti [1]. Salah satu perencanaan IT/IS adalah perencanaan pengembangan aplikasi. Perencanaan pengembangan aplikasi sangat diperlukan oleh organisasi sebelum benar-benar mengambil keputusan untuk membangun aplikasi, sehingga biaya atau sumber daya lain yang dikeluarkan tidak sia-sia nantinya. Dalam perspektif Tata Kelola IT, perencanaan ini merupakan langkah penting agar Tata Kelola IT secara keseluruhan menjadi baik. Tata Kelola IT yang baik akan menentukan ketepatan dalam pengambilan keputusan organisasi serta keberhasilan kinerja investasi IT [2].

Berkaitan dengan perencanaan aplikasi, salah satu tahapan penting yang menjadi kunci keberhasilan dalam pengembangan aplikasi adalah ketepatan dalam menentukan kebutuhan aplikasi. Analisis kebutuhan aplikasi dilakukan berdasarkan identifikasi kebutuhan informasi yang mendukung proses bisnis organisasi. Dalam perencanaan strategis IT/IS, analisis kebutuhan aplikasi ini sangat krusial dilakukan

untuk memastikan bahwa pengembangan IT/IS selaras dengan kebutuhan bisnisnya [3]. Sehingga pengembangan aplikasi yang dilakukan dapat meningkatkan kinerja organisasi [4]. Selain itu, aplikasi yang dikembangkan dan diimplementasikan dengan biaya yang tidak sedikit, harapannya memiliki korelasi dalam mendukung pencapaian tujuan organisasi [5].

Pada penelitian ini, analisis kebutuhan aplikasi dibuat pada program studi Teknik Informatika UPN "Veteran" Jawa Timur, meliputi penentuan aplikasi apa saja yang akan dikembangkan dan bagaimana perannya berkaitan dengan dukungan terhadap kinerja proses bisnis maupun pencapaian tujuan organisasi. Portofolio aplikasi dibuat untuk menggambarkan keseluruhan aplikasi yang dikembangkan. Melalui portofolio aplikasi, setiap aplikasi yang akan dikembangkan dapat diketahui kontribusinya dalam strategi organisasi [6].

## I. Metodologi Penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Identifikasi kebutuhan informasi.

Proses pengidentifikasian informasi dilakukan berdasarkan Analisis Proses Bisnis, Analisis KPI (Key Performance Indikator), Analisis PEST, dan Analisis SWOT.

2. Pengelompokan informasi dari hasil pengidentifikasian kebutuhan informasi. Sejumlah informasi dikelompokkan menjadi kelompok informasi pada ruang lingkup proses bisnis yang sama.
3. Identifikasi data rinci  
Pada setiap kelompok informasi ditentukan data rinci apa saja yang dibutuhkan.
4. Penentuan hak akses untuk setiap kelompok informasi  
Identifikasi hak akses para pengguna diperlukan untuk mengetahui siapa saja pihak yang memiliki kepentingan terhadap setiap informasi.
5. Penentuan Kebutuhan Aplikasi  
Aplikasi dikembangkan untuk mengelola kebutuhan informasi.
6. Portofolio Aplikasi  
Analisis terhadap setiap aplikasi dilakukan untuk menentukan sejauhmana perannya terhadap organisasi.

## II. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan survey lapangan dan hasil analisis di prodi Teknik Informatika UPN “Veteran” Jawa Timur, diperoleh sejumlah kebutuhan informasi. Analisis sendiri dilakukan dengan menggunakan beberapa model analisis, yaitu analisis proses bisnis, analisis KPI (Key Performance Indicator), analisis PEST, dan analisis SWOT.

### Kebutuhan Informasi

Dengan menggunakan analisis proses bisnis diperoleh kebutuhan informasi sebagaimana dijelaskan pada tabel 1. Kelompok informasi yang dihasilkan adalah informasi akademik.

Tabel 1. Pengelompokan informasi dari hasil Analisis Proses Bisnis

Kebutuhan Informasi	Kelompok Informasi
Penentuan Dosen Wali untuk kegiatan perwalian mahasiswa	Informasi Akademik
Pengambilan Mata Kuliah oleh mahasiswa (pembuatan Kartu Rencana Studi / KRS)	
Penjadwalan Mata Kuliah	
Rekapitulasi Presensi Mahasiswa	
Rekapitulasi Berita Acara Perkuliahan	
Penjadwalan Ujian Mata Kuliah	
Penilaian Mata Kuliah	
Pembuatan Kartu Hasil Studi (KHS) dan Transkrip Nilai	

Tabel 2 menjelaskan kebutuhan informasi yang diperoleh dengan menggunakan analisis KPI, yang hasilnya dikelompokkan menjadi beberapa kelompok informasi, antara lain: akademik, profil dosen, sarana dan prasarana, anggaran, serta profil prodi.

Tabel 2. Pengelompokan informasi dari hasil Analisis KPI

Kebutuhan Informasi	Kelompok Informasi
IPK rata-rata mahasiswa dan persentase mahasiswa yang memiliki sertifikasi profesional	Informasi Akademik
Tingkat penerapan metode student based learning di kelas	
Respon mahasiswa terhadap metode pembelajaran	Informasi Profil Dosen
Respon mahasiswa terhadap kemampuan mengajar dosen	
Kualifikasi pendidikan dan sertifikasi profesional dosen	
Kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat dosen	Informasi Sarana dan Prasarana
Sarana dan prasarana di kelas, lab, dan area lingkungan kampus	
Respon mahasiswa terhadap sarana dan prasarana kampus	
Respon mahasiswa terhadap lingkungan fisik kampus	
Penggunaan anggaran dan perbandingan dengan perencanaan	Informasi Anggaran
Fungsi, peran, dan kegiatan ilmiah ataupun sosial dari program studi	Informasi Profil Prodi
Respon masyarakat terhadap citra program studi	
Daftar instansi luar yang menjadi mitra	
Kegiatan yang melibatkan instansi pemerintah, bisnis, industri dan alumni	
Prosedur standar dan pelaksanaannya	Informasi Anggaran
Hasil pencapaian dan perbaikan yang diperlukan terkait ISO 9001 maupun Cobit	

Tabel 3 menjelaskan kebutuhan informasi yang diperoleh dengan menggunakan analisis PEST, yang hasilnya dikelompokkan menjadi beberapa kelompok informasi, antara lain: monitoring akreditasi, anggaran, dan profil prodi.

Tabel 3. Pengelompokan informasi dari hasil Analisis PEST

Kebutuhan Informasi	Kelompok Informasi
Pemantauan perkembangan tingkat pemenuhan institusi terhadap kualifikasi akreditasi secara periodik	Informasi Monitoring Akreditasi
Pemetaan kemampuan ekonomi dan latar belakang sosial para mahasiswa sebagai bahan pertimbangan dalam pembuatan kebijakan terkait biaya pendidikan	Informasi Anggaran
Sosialisasi visi, misi, kebijakan, program kerja, dsb melalui media internet dan mobile	Informasi Profil Prodi

Sedangkan tabel 4 menjelaskan kebutuhan informasi yang diperoleh dengan menggunakan analisis SWOT, yang hasilnya dikelompokkan menjadi beberapa kelompok informasi, antara lain: profil prodi, akademik, dan lulusan.

Tabel 4. Pengelompokan informasi dari hasil Analisis SWOT

Kebutuhan Informasi	Kelompok Informasi
Publikasi penyelenggaraan kelas internasional dan program sertifikasi sebagai bentuk promosi institusi	Informasi Profil Prodi
Publikasi program dan produk TI unggulan untuk menarik minat para calon mahasiswa	
Upaya memfasilitasi komunikasi / interaksi antara dosen dan mahasiswa	Informasi Akademik
Data alumni (lulusan)	Informasi Lulusan
Survey terkait dengan pekerjaan alumni (lulusan)	

### Kelompok Informasi

Berdasarkan pengelompokan informasi (tabel 1-4) dihasilkan 7 kelompok informasi, yaitu:

#### 1. Kelompok Informasi Akademik

- Penentuan Dosen Wali untuk kegiatan perwalian mahasiswa
- Pengambilan Mata Kuliah oleh mahasiswa (pembuatan Kartu Rencana Studi / KRS)
- Penjadwalan Mata Kuliah
- Rekapitulasi Presensi Mahasiswa
- Rekapitulasi Berita Acara Perkuliahan
- Penjadwalan Ujian Mata Kuliah

- Penilaian Mata Kuliah
  - Pembuatan Kartu Hasil Studi (KHS) dan Transkrip Nilai
  - IPK rata-rata mahasiswa dan persentase mahasiswa yang memiliki sertifikasi profesional
  - Tingkat penerapan metode student based learning di kelas
  - Respon mahasiswa terhadap metode pembelajaran
  - Respon mahasiswa terhadap kemampuan mengajar dosen
  - Upaya memfasilitasi komunikasi / interaksi antara dosen dan mahasiswa
2. Kelompok Informasi Profil Dosen
- Kualifikasi pendidikan dan sertifikasi profesional dosen
  - Kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat dosen
3. Kelompok Informasi Sarana dan Prasarana
- Sarana dan prasarana di kelas, lab, dan area lingkungan kampus
  - Respon mahasiswa terhadap sarana dan prasarana kampus
  - Respon mahasiswa terhadap lingkungan fisik kampus
4. Kelompok Informasi Anggaran
- Penggunaan anggaran dan perbandingan dengan perencanaan
  - Pemetaan kemampuan ekonomi dan latar belakang sosial para mahasiswa sebagai bahan pertimbangan dalam pembuatan kebijakan terkait biaya pendidikan
5. Kelompok Informasi Profil Prodi
- Fungsi, peran, dan kegiatan ilmiah ataupun sosial dari program studi
  - Respon masyarakat terhadap citra program studi
  - Daftar instansi luar yang menjadi mitra
  - Kegiatan yang melibatkan instansi pemerintah, bisnis, industri dan alumni
  - Prosedur standar dan pelaksanaannya
  - Hasil pencapaian dan perbaikan yang diperlukan terkait ISO 9001 maupun Cobit
  - Sosialisasi visi, misi, kebijakan, program kerja, dsb melalui media internet dan mobile
  - Publikasi penyelenggaraan kelas internasional dan program sertifikasi sebagai bentuk promosi institusi
  - Publikasi program dan produk TI unggulan untuk menarik minat para calon mahasiswa

6. Kelompok Informasi Monitoring Akreditasi
  - Pemantauan perkembangan tingkat pemenuhan institusi terhadap kualifikasi akreditasi secara periodik
7. Kelompok Informasi Lulusan
  - Data alumni (lulusan)
  - Survey terkait dengan pekerjaan alumni (lulusan)

**Kebutuhan Data**

Pada setiap kelompok informasi diidentifikasi spesifikasi data yang dibutuhkan, antara lain:

1. Kelompok Informasi Akademik
  - Dosen Wali
  - Rencana Studi Mahasiswa
  - Jadwal Mata Kuliah
  - Presensi Mahasiswa
  - Berita Acara Perkuliahan
  - Jadwal Ujian
  - Penilaian
  - Hasil Studi Mahasiswa
  - Daftar Mahasiswa
  - IPK Mahasiswa
  - IPK Rata-rata Mahasiswa
  - Daftar Mahasiswa yang memiliki Sertifikasi Profesi
  - Penerapan metode pembelajaran
  - Respon Mahasiswa terhadap metode pembelajaran
  - Respon Mahasiswa terhadap kemampuan mengajar dosen
  - Arsip Materi perkuliahan
  - Arsip Tugas Mahasiswa
  - Chat Room
  - Forum Diskusi
2. Kelompok Informasi Profil Dosen
  - Daftar Dosen
  - Kualifikasi Pendidikan dan Sertifikasi Profesi Dosen
  - Kegiatan Penelitian Dosen
  - Kegiatan Pengabdian Masyarakat Dosen
3. Kelompok Informasi Sarana dan Prasarana
  - Daftar Sarana & Prasarana
  - Respon Mahasiswa terhadap sarana & prasarana
  - Respon Mahasiswa terhadap lingkungan fisik kampus
4. Kelompok Informasi Anggaran
  - Rencana Anggaran
  - Penggunaan Anggaran
  - Pemetaan kondisi ekonomi mahasiswa
  - Latar belakang sosial mahasiswa
5. Kelompok Informasi Profil Prodi
  - Fungsi, peran, dan kegiatan progdi

- Respon masyarakat terhadap citra progdi
  - Kegiatan kerjasama dengan instansi luar
  - Daftar SOP Progdi
  - Pencapaian ISO 9001 & Cobit serta perbaikan yang diperlukan
  - Visi, Misi, Kebijakan, & Program Kerja Progdi
  - Penyelenggaraan kelas internasional dan program sertifikasi
  - Program dan produk TI unggulan
6. Kelompok Informasi Monitoring Akreditasi
    - Kualifikasi untuk Akreditasi
    - Daftar Pencapaian berkala
  7. Kelompok Informasi Lulusan
    - Daftar Alumni / Lulusan
    - Daftar pekerjaan alumni
    - Penyebaran alumni
    - Pemetaan pekerjaan alumni

**Hak Akses Pengguna**

Pada setiap kelompok informasi, perlu ditentukan siapa saja pengguna informasi tersebut, sebagaimana dijelaskan pada tabel 5. Hak akses pengguna menunjukkan siapa saja pihak yang dapat mengakses setiap informasi tersebut.

Tabel 5. Hak akses untuk pengguna informasi

Kelompok Informasi	1	2	3	4	5
Akademik	√	√	√	√	-
Profil Dosen	√	√	√	-	-
Sarana dan Prasarana	√	√	√	√	-
Anggaran	√	√	-	-	-
Profil Prodi	√	√	√	√	√
Monitoring Akreditasi	√	√	√	-	-
Lulusan	√	√	√	-	-

Keterangan:

- 1) Dekan,
- 2) Wadek / Koprodi
- 3) Dosen
- 4) Mahasiswa
- 5) Umum

**Kebutuhan Aplikasi**

Sebuah aplikasi perlu dikembangkan untuk mengelola setiap kelompok informasi, sebagaimana diuraikan pada tabel 6.

Tabel 6. Kebutuhan Aplikasi

Kelompok Informasi	Aplikasi
Akademik	Sistem Akademik Prodi
Sarana dan Prasarana	Sistem Pengelolaan Sarpras Prodi
Anggaran	Sistem Pengelolaan Anggaran Prodi

Profil Prodi	Sistem Profil Prodi
Profil Dosen	
Lulusan	
Monitoring Akreditasi	Sistem Penjaminan Mutu Prodi

### Portofolio Aplikasi

Setiap aplikasi perlu ditentukan sejauhmana perannya dalam mendukung proses bisnis maupun pencapaian tujuan organisasi. Portofolio Aplikasi menjelaskan apakah sebuah aplikasi memiliki nilai strategis atau hanya sekedar memberi dukungan agar proses bisnis menjadi lebih baik. Tabel 7 menjelaskan kebutuhan aplikasi yang diklasifikasikan menjadi 4 kategori.

Tabel 7. Portofolio Aplikasi

Kategori	Aplikasi
Strategic	Sistem Penjaminan Mutu Prodi
Key Operational	Sistem Akademik Prodi
High Potential	Sistem Pengelolaan Sarpras Prodi Sistem Profil Prodi
Support	Sistem Pengelolaan Anggaran Prodi

Kategori *Strategic* menunjukkan bahwa aplikasi memiliki nilai strategis terhadap organisasi, dimana diharapkan mampu menjadikan organisasi memiliki keunggulan kompetitif. Kategori *Key Operational* menunjukkan bahwa aplikasi digunakan untuk menjalankan proses bisnis organisasi. Kategori *High Potential* menunjukkan bahwa aplikasi memiliki potensi untuk membuat organisasi meraih kesuksesan ke depannya. Sedangkan kategori *Support* mendukung proses bisnis organisasi menjadi lebih efektif dan efisien.

### III. Kesimpulan

Beberapa kesimpulan yang diperoleh berdasarkan penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendukung perencanaan bisnis organisasi, perencanaan IT/IS perlu dilakukan, salah satu yang krusial adalah perencanaan pengembangan aplikasi. Sehingga aplikasi yang nantinya akan dikembangkan dapat selaras dengan proses bisnis dan tujuan organisasi.
2. Pengembangan aplikasi ditentukan berdasarkan kebutuhan informasi yang sesuai dengan proses bisnis organisasi.

3. Portofolio Aplikasi sangat diperlukan untuk mengidentifikasi peran penting setiap aplikasi dalam organisasi, sehingga dapat digunakan dalam prioritas pengembangan dan rencana investasi ke depannya.

### IV. Daftar Pustaka

- [1] Wilkin, C. Cerpa, N. Strategic Information Systems Planning: An Empirical Evaluation of Its Dimensions. 2012.
- [2] Gu, B. Xue, L. Ray, G. IT Governance and IT Investment Performance: An Empirical Analysis. 2008.
- [3] IT Governance Institute (ITGI) Developers and Reviewers. COBIT 4.1 Framework. 2007.
- [4] Issa-Salwe, Abdisalam. Ahmed, Munir. Aloufi, Khalid. Kabir, Muhammad. Strategic Information Systems Alignment: Alignment of IS/IT with Business Strategy. Journal of Information Processing Systems. 2010.
- [5] Cassidy, Anita. A Practical Guide to Information Systems Strategic Planning. 2006. Second Edition.
- [6] Ward, J. Peppard, J. Strategic Planning for Information Systems. 2002.