

# INTEGRASI APLIKASI DAN INFORMASI

Konsep Dan Penerapannya



Rika Yuliana



# **INTEGRASI APLIKASI DAN INFORMASI**

Konsep Dan Penerapannya

**Rika Yuliana**



**INTEGRASI APLIKASI DAN INFORMASI  
KONSEP DAN PENERAPANNYA**

Penulis:

**Rika Yuliana**

Desain Cover:

**Fawwaz Abyan**

Tata Letak:

**Handarini Rohana**

Editor:

**N. Rismawati**

ISBN:

**978-623-459-162-0**

Cetakan Pertama:

**September, 2022**

Hak Cipta 2022, Pada Penulis

---

Hak Cipta Dilindungi Oleh Undang-Undang

**Copyright © 2022**

**by Penerbit Widina Bhakti Persada Bandung**

All Right Reserved

Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit.

**PENERBIT:**

**WIDINA BHAKTI PERSADA BANDUNG**

**(Grup CV. Widina Media Utama)**

Komplek Puri Melia Asri Blok C3 No. 17 Desa Bojong Emas  
Kec. Solokan Jeruk Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat

**Anggota IKAPI No. 360/JBA/2020**

Website: [www.penerbitwidina.com](http://www.penerbitwidina.com)

Instagram: [@penerbitwidina](https://www.instagram.com/penerbitwidina)

## PRAKATA PENULIS

**A**lhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT yang hanya dengan hidayah-Nya sehingga buku referensi dengan judul Integrasi Aplikasi dan Informasi ini dapat diselesaikan dengan baik dan lancar. Pada dasarnya tujuan pembuatan buku referensi ini adalah untuk menjelaskan berbagai konsep beserta penerapan dari *integrase* aplikasi dan informasi secara umum dari perspektif akademisi. Adapun penjelasan dari isi/konten buku ini ditinjau dari berbagai hal terkait dalam *integrase* aplikasi dan informasi, baik berupa arsitektur maupun metode terkait dalam domain rekayasa informasi. Hal ini menjadi penting karena proses pengintegrasian aplikasi dan informasi ini melibatkan komponen-komponen yang memiliki karakteristik dan kegunaan yang spesifik sehingga diperlukan adanya cara yang tepat untuk menghindari terjadinya kesalahan dan kesenjangan dalam *system* informasi yang dihasilkan.

Buku referensi ini dapat digunakan oleh semua kalangan yang sedang membutuhkan petunjuk mengenai cara mengintegrasikan aplikasi dengan informasi, baik dari kalangan mahasiswa, *professional* maupun pihak lain yang terlibat baik secara langsung maupun tidak langsung dalam pekerjaan terkait. Adapun atas berbagai kekurangan yang masih ada dalam pengembangan buku ini, saya berharap berbagai masukan dan saran dari pembaca/pengguna buku ini agar bisa menjadi sumber rujukan yang dapat memberikan manfaat dan dampak yang lebih besar kepada masyarakat luas di masa yang akan datang.

Akhir kata, tak ada gading yang tak retak, dan karenanya tidak ada karya yang sempurna. Terlebih, kesempurnaan hanyalah milik Allah Swt semata, sang pemilik ilmu yang sesungguhnya. Tak lupa pula saya ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan buku referensi ini. Harapan saya, semoga buku ini bisa memberikan manfaat sebesar-besarnya bagi para pembaca dari berbagai kalangan. Selamat membaca!

Banda Aceh, September 2022

**Penulis**

# DAFTAR ISI

<b>PRAKATA PENULIS</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iv</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
<b>BAB 2 BERBAGAI TIPE <i>SYSTEM INFORMASI ENTERPRISE</i>, EKONOMI DIGITAL DAN <i>HYPERCOMPETITIVE</i></b> .....	<b>15</b>
A. <i>Enterprise Information System</i> .....	15
B. <i>Ekonomi Digital</i> .....	25
C. <i>Hypercompetitive</i> .....	29
<b>BAB 3 PERAN, STRATEGI, DAN TRANSFORMASI BISNIS SERTA PERKEMBANGAN TEKNOLOGI DIGITAL</b> .....	<b>37</b>
A. <i>Peran Bisnis Digital</i> .....	37
B. <i>Strategi Bisnis Digital</i> .....	38
C. <i>Transformasi Bisnis</i> .....	45
D. <i>Perkembangan Teknologi Digital</i> .....	48
<b>BAB 4 MODEL DATA</b> .....	<b>55</b>
<b>BAB 5 INTEGRASI DATA</b> .....	<b>63</b>
<b>BAB 6 KUALITAS INFORMASI</b> .....	<b>69</b>
A. <i>Kualitas Informasi</i> .....	71
B. <i>Nilai Informasi</i> .....	72
<b>BAB 7 <i>DATA-LEVEL ENTERPRISE INTEGRATION</i></b> .....	<b>73</b>
A. <i>Contoh Integrasi pada Level Database</i> .....	76
<b>BAB 8 <i>APPLICATION-LEVEL ENTERPRISE INTEGRATION</i></b> .....	<b>81</b>
A. <i>Integration Typologies</i> .....	89
B. <i>Classifying The Integration Problem Types</i> .....	90
<b>BAB 9 <i>METHOD-LEVEL ENTERPRISE INTEGRATION</i></b> .....	<b>95</b>
<b>BAB 10 <i>INTEROPERABILITY AND ITS APPLICATIONS IN ENTERPRISE</i></b> .....	<b>101</b>
A. <i>Inter-Layer</i> .....	105
B. <i>Inter-Fw</i> .....	109
C. <i>Inter-Meth</i> .....	110
<b>BAB 11 PENUTUP</b> .....	<b>113</b>
A. <i>Kesimpulan</i> .....	113
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>114</b>
<b>INDEKS</b> .....	<b>116</b>
<b>GLOSARIUM</b> .....	<b>117</b>
<b>PROFIL PENULIS</b> .....	<b>118</b>



BAB  
1

## PENDAHULUAN

---

Dilatarbelakangi oleh berbagai keuntungan yang diperoleh oleh pengguna dari sebuah sistem informasi yang terintegrasi, saat ini mulai banyak organisasi mulai berlomba-lomba dalam mengembangkan sistem informasi *enterprise* yang terintegrasi dengan unit/pihak lain yang terkait karena didorong oleh pengguna tersebut. Hal ini bisa terjadi dalam berbagai sektor organisasi, baik *public* maupun *private*. Keuntungan dari integrasi sistem ini adalah membaiknya suatu arus informasi dalam sebuah organisasi. Keuntungan ini merupakan alasan yang kuat untuk mengutamakan (menggunggulkan) sistem informasi terintegrasi karena tujuan utama dari sistem informasi adalah memberikan informasi yang benar pada saat yang tepat kepada pengguna. Disamping itu, *business driver* untuk melakukan integrasi adalah meningkatkan efisiensi, meningkatkan kepuasan pelanggan, dan perkembangan organisasi.

Sistem terintegrasi (*integrated system*) merupakan sebuah rangkaian proses untuk menghubungkan beberapa sistem-sistem komputerisasi dan *software* aplikasi baik secara fisik maupun secara fungsional. Sistem terintegrasi akan menggabungkan komponen sub-sub sistem ke dalam satu sistem dan menjamin fungsi-fungsi dari sub sistem tersebut sebagai satu kesatuan sistem. Integrasi informasi dari sebuah sistem diperlukan karena:

1. Adanya kebutuhan konstituen untuk bekerja sama antar bagian dalam suatu korporasi.
2. Terjadinya pengolahan data antar sistem informasi tiap bagian yang saling terkait, sehingga untuk melengkapi suatu informasi dibutuhkan proses pertukaran data dengan sistem informasi yang lain.
3. Dapat memungkinkan penyediaan *realtime* pengaksesan data.

A square graphic with a grey background and a white border. Inside, the word 'BAB' is written in white capital letters at the top, and a large white number '2' is centered below it.

BAB  
2

## **BERBAGAI TIPE SYSTEM INFORMASI ENTERPRISE, EKONOMI DIGITAL DAN *HYPERCOMPETITIVE***

---

### **A. ENTERPRISE INFORMATION SYSTEM**

- ⦿ *Enterprise* adalah sebuah sistem dari manusia, peralatan, material, data, kebijakan dan prosedur yang muncul untuk menyediakan sebuah produk atau pelayanan, dengan tujuan mendapatkan keuntungan.
- ⦿ Sistem Informasi *Enterprise* merupakan pengembangan dari konsep yang sudah ada yaitu *Executive Information system* dan DSS yang diperluas untuk domain seluruh perusahaan.
- ⦿ Sistem *enterprise* mendukung struktur organisasi yang sebelumnya tidak mungkin untuk menciptakan budaya organisasi yang lebih disiplin.

#### **Tipe-tipe system Informasi secara umum**

##### **⦿ *Transaction Processing System (TPS)***

Sistem yang digunakan untuk menyimpan data rutin harian yang akan menjadi sumber data penting bagi tipe sistem-sistem informasi yang lainnya, berfokus pada penyimpanan data rutin (transaksi). TPS/Sistem Pengolahan data adalah aplikasi sistem informasi yang menangkap dan memproses data tentang (atau untuk) transaksi bisnis dengan cara:



## PERAN, STRATEGI, DAN TRANSFORMASI BISNIS SERTA PERKEMBANGAN TEKNOLOGI DIGITAL

---

### A. PERAN BISNIS DIGITAL

Perkembangan teknologi informasi yang makin pesat telah membawa dunia memasuki era digital (Rahayu, Silfia, & Juita, 2017). Asromawardi (2016) mendefinisikan era digital sebagai suatu istilah yang digunakan dalam kemunculan teknologi digital, jaringan internet khususnya teknologi informasi. Kemunculan teknologi informasi ini telah membawa dampak pada berbagai bidang kehidupan seperti ekonomi, politik, sosial & budaya, pertahanan dan keamanan. Namun, bidang ekonomi lebih banyak mendapatkan perhatian karena berkaitan dengan hajat hidup orang banyak, khususnya lagi pada sektor bisnis.

Sektor bisnis pada era digital ini mengalami perubahan proses bisnis yang sangat mendasar akibat dari kemunculan dari teknologi informasi. Hal ini juga dikemukakan oleh Hall & Singleton (2009) yang mengungkapkan bahwa teknologi informasi telah menginspirasi rekayasa ulang berbagai proses bisnis tradisional. Bodnar & Hopwood (2006) menyatakan bahwa proses bisnis dapat diklasifikasikan menjadi dua bagian, yakni proses bisnis primer dan pendukung. Proses bisnis primer terdiri dari logistik penjualan *inbound* & *outbound*, operasi, pemasaran, dan jasa. Sedangkan, proses bisnis pendukung terdiri dari prokuremen, pengembangan teknologi, sumber daya manusia, dan infrastruktur perusahaan. Oleh karena itu dapat dikatakan terjadi perubahan yang sangat mendasar karena mempengaruhi dari hulu hingga hilir aktivitas sebuah perusahaan.



A square graphic with a grey background and a white border. Inside, the word 'BAB' is written in white serif font at the top, and a large white number '4' is centered below it.

# BAB 4

## MODEL DATA

---

Dalam konteks merancang model *database*, model adalah pertimbangan penting dari beberapa konsep, bahasa, grafik yang biasanya digunakan dalam mendeskripsikan struktur data dan proses operasi suatu *database*. Fokus dari model data adalah mendeskripsikan daripada metode apa yang digunakan. (Alisha Safira, 2020)

Model data merupakan sekumpulan konsep yang terintegrasi untuk mendeskripsikan data, hubungan antar data, dan batasannya dalam organisasi. Model data harus menyediakan konsep dasar dan notasi yang memungkinkan perancang basis data dan pemakai untuk dapat mengkomunikasikan pemahamannya mengenai organisasi data. Adapun model data tersusun atas beberapa komponen sebagai berikut:

- Bagian struktural → Memuat aturan untuk konstruksi basis data;
- Bagian manipulasi → Melakukan definisi tipe operasi yang diizinkan;
- Aturan mengenai integritas.

Model data dibangun menggunakan tiga bangunan blok, yaitu konsep, bahasa dan grafis. Kata "konsep" di konteks pemodelan data memiliki arti khusus dan unik. Hal ini mengacu tidak hanya untuk ide-ide abstrak, tetapi juga untuk dunia nyata berwujud dan tidak berwujud fitur/fenomena yang relevan dengan kebutuhan informasi *database* pengguna. Sejak identifikasi fitur ini/fenomena di pemodelan data sebagian besar merupakan proses mental, terutama pada tahap awal, kata "Konsep" adalah istilah yang tepat untuk digunakan dalam konteks ini. Sebagai pemodelan data proses berkembang, konsep diidentifikasi menjadi "entitas" dalam bahasa dari model *database* relasional atau "objek" dalam bahasa berorientasi objek

A square graphic with a dark gray background and a white border. Inside, the word "BAB" is written in white capital letters at the top, and a large white number "5" is centered below it.

BAB  
5

## INTEGRASI DATA

---

Integrasi data atau informasi merupakan suatu tindakan yang dilakukan untuk menyatukan atau menggabungkan data atau informasi dari berbagai sumber yang tersebar untuk memenuhi kebutuhan informasi pengguna secara lebih baik (Daromo, 2016). Pada penerapan integrasi data terdapat beberapa kendala yang terjadi salah satu penyebabnya adalah heterogenitas skema (keanekaragaman skema basis data) yang digunakan oleh setiap sistem informasi (Muslih dkk, 2014). Keanekaragaman skema merupakan perbedaan dalam penamaan definisi skema yang meliputi tipe data, format serta presisi data. Keanekaragaman skema basis data ini disebabkan oleh jumlah informasi yang disimpan dalam basis data terus bertambah, sehingga menyebabkan perlunya data tersebut disimpan kedalam beberapa basis data yang berbeda dan integrasi data menjadi salah satu aspek penting dalam menjaga konsistensi diantara basis data tersebut.

Integrasi data merupakan proses yang dilakukan untuk menggabungkan beberapa dari berbagai sumber data yang berbeda sehingga dapat mendukung pengguna dalam melihat kesatuan data (Lenzerini, 2002). Proses tersebut dapat terjadi diberbagai macam proses bisnis pada suatu lembaga atau bagian. Suatu lembaga atau organisasi membutuhkan integrasi data karena organisasi tersebut akan membutuhkan data-data dan informasi dari bagian-bagian yang berbeda yang berada pada organisasi tersebut. Penerapan integrasi data yang tepat dapat mendukung rencana dan pengembangan suatu lembaga yang nantinya akan memberikan nilai tambah berupa *competitive advantage* dalam menghadapi persaingan (Wuryanto, 2018).



BAB  
6

## KUALITAS INFORMASI

---

Menurut Sedarmayanti (2001), bahwa “Kualitas adalah suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh telah dipenuhi berbagai persyaratan, spesifikasi, dan harapan”. Sedangkan Informasi menurut Cangara (2005) adalah “kegiatan untuk mengumpulkan, menyimpan data, fakta dan pesan, opini dan komentar, sehingga orang bisa mengetahui keadaan yang terjadi diluar dirinya apakah itu dalam lingkungan daerah, nasional atau Internasional”. Dari kedua definisi diatas peneliti menarik kesimpulan bahwa kualitas informasi adalah suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh telah dipenuhi berbagai persyaratan, spesifikasi, dan harapan dari sebuah kegiatan untuk mengumpulkan, menyimpan data, fakta dan pesan, opini dan komentar, sehingga orang bisa mengetahui keadaan yang terjadi diluar dirinya apakah itu dalam lingkungan daerah, nasional atau Internasional. (Nursyihab, 2020)

Faktor-Faktor Kualitas Informasi Menurut Wing Wahyu Winarno (2004), baik buruknya kualitas informasi dipengaruhi oleh tiga penentu, yaitu:

- 1) Isi informasi, berbagai hal yang dilaporkan.
- 2) Waktu penyajian, informasi yang terlambat disajikan tidak ada gunanya lagi, dan
- 3) Bentuk informasi, tipe jenis informasi memiliki karakteristik yang berbeda, sehingga memerlukan bentuk yang berbeda pula.

### a) Isi Informasi

Menurut Abdul Kadir (2002) yang menentukan isi informasi, yaitu:

- Akurasi → menyatakan derajat kebenaran terhadap informasi dan menentukan kehandalan atau reliabilitas informasi. Informasi yang benar-benar bebas kesalahan dikatakan sangat akurat. Penyebab



## ***DATA-LEVEL ENTERPRISE INTEGRATION***

---

Dalam lingkungan bisnis modern, perusahaan yang bekerja sama perlu mengintegrasikan berbagai aplikasi perusahaan ke dalam satu sistem informasi yang stabil dan terintegrasi. Dalam hubungan bisnis-ke-bisnis (B2B) setidaknya ada dua sistem independen yang perlu bekerja sama dan berkomunikasi untuk mencapai tujuan bisnis. Tantangan utamanya adalah bagaimana mencapai pertukaran data yang dapat dioperasikan antara dua sistem tersebut.

Interaksi antara dua sistem dapat terjadi setidaknya pada dua tingkat: tingkat data dan tingkat proses bisnis. Untuk integrasi tingkat data, sistem harus dapat membaca data satu sama lain atau mereka harus dapat menerima data dalam beberapa format yang diketahui, menafsirkan data, dan memanggil layanan bisnis yang sesuai. Pendekatan yang paling populer untuk pertukaran data adalah untuk bertukar struktur data tekstual menggunakan *Extensible Markup Language* (XML). Meskipun sintaks independen pertukaran data tersedia, masalah mengenali dan memvalidasi semantik data masih perlu diselesaikan. Ontologi domain memberikan deskripsi semantik yang digunakan untuk definisi formal konsep dalam domain tertentu. *Web Ontology Language* (OWL) adalah bahasa yang memungkinkan representasi semantik data secara formal serta penalaran otomatis yang mengikuti dari semantik data. Tingkat interaksi proses bisnis antara sistem dapat dicapai dengan menggunakan arsitektur berorientasi layanan (SOA) dan teknologi Layanan Web yang menggunakan beberapa teknologi terkait (yaitu, SOAP, XSDL, UDDI).



BAB  
8

## ***APPLICATION-LEVEL ENTERPRISE INTEGRATION***

---

Oleh karena itu, sistem informasi saat ini terdiri dari aplikasi yang dikembangkan dalam periode yang berbeda, oleh tim pengembangan yang berbeda, sebagian besar waktu tanpa koordinasi nyata, dan menggunakan teknologi yang berbeda. Dalam sebagian besar kasus, aplikasi baru dibuat menggunakan teknologi terbaru pada saat itu, sering kali tanpa benar-benar mempertanyakan perlunya penerapan teknologi semacam itu, dan melupakan bahwa teknologi "modern" menjadi usang dalam sekejap.

Selain itu, seperti yang telah kita lihat, aplikasi ini pada awalnya tidak dirancang untuk berkomunikasi satu sama lain. Tautan dan antarmuka yang memungkinkan mereka untuk bekerja sama harus dibuat di antara setiap aplikasi. Pengenalan paket perangkat lunak komersial dalam sistem informasi hanya memperkuat masalah ini karena mereka dirancang untuk menanggapi masalah tertentu tanpa disibukkan dengan komunikasi dengan sistem yang ada.

Jika kita mempertimbangkan kasus ekstrim di mana semua aplikasi harus berkomunikasi dengan semua aplikasi lain dalam sistem informasi, maka jumlah antarmuka dua arah yang diperlukan adalah hasil langsung dari penerapan rumus:

$$i = n(n - 1)/2$$

di mana  $i$  adalah jumlah antarmuka dan  $n$  adalah jumlah aplikasi.

Untuk menghubungkan 6 aplikasi, 15 antarmuka harus dibuat. Untuk menghubungkan 150 akan membutuhkan 11.175!

A square graphic with a grey background and a white border. Inside, the word 'BAB' is written in white capital letters at the top, and a large white number '9' is centered below it.

BAB  
9

## **METHOD-LEVEL ENTERPRISE INTEGRATION**

---

Ini adalah spesialisasi yang lebih jarang digunakan dari metode integrasi tingkat aplikasi yang ditunjukkan di atas. Di sini, kami menggabungkan operasi umum pada beberapa aplikasi ke dalam satu aplikasi yang menjadi depan aplikasi terintegrasi. Ini umumnya digunakan ketika setiap aplikasi terintegrasi memiliki seperangkat API atau metode fungsional yang serupa. Aplikasi terintegrasi harus mendukung *Remote Procedure Call* (RPC) atau teknologi komponen terdistribusi. Kerugian utama dari pendekatan ini adalah lagi-lagi aplikasi kopling yang ketat di komponen depan. Mereka akan rusak ketika perubahan dilakukan pada API aplikasi terintegrasi, dan masalah ini akan menyebar ke aplikasi lain yang bergantung padanya. Ini digunakan ketika kami telah mendistribusikan komponen atau teknologi CORBA.

Bagaimana memilih metode integrasi? Ini benar-benar latihan dalam pemodelan berbasis kendala. Anda harus melihat setiap sistem dan menentukan antarmuka yang mungkin untuk aplikasi itu. Dalam beberapa kasus, aplikasi tidak memiliki API apa pun; oleh karena itu penyimpanan data *backend* mewakili satu-satunya pilihan. Dalam kasus lain, API dan infrastruktur CORBA mungkin ada; jadi gunakan integrasi tingkat aplikasi.

Integrasi pada level ini memerlukan pemahaman bukan saja dari sisi perangkat lunak komputer (*Software*), tapi juga juga dari sisi perangkat keras komputer (*Hardware*) sehingga biasa juga disebut dengan integrasi pada level *middleware*. Secara umum dapat dikatakan bahwa *Middlewared* merupakan jenis dari perangkat lunak komputer (*software*) yang berfungsi sebagai penghubung (*Connector*) dan memfasilitasi proses integrasi (*Integrator*) aplikasi-aplikasi yang berjalan pada *layer* atas (*Application Layer, Translation Layer*) dengan perangkat keras komputer (*Hardware*) yang berjalan di *layer*

A square box with a double border. Inside, the word "BAB" is at the top, and the number "10" is in the center, both in white text on a dark gray background.

BAB  
10

## ***INTEROPERABILITY AND ITS APPLICATIONS IN ENTERPRISE***

---

*Interoperability* merupakan hal yang harus diperhatikan saat melakukan integrasi *system digital*. "Interoperabilitas" dicapai hanya jika interaksi antara dua sistem setidaknya dapat berlangsung di tiga tingkat: data, sumber daya, dan proses bisnis dengan semantik yang didefinisikan dalam konteks bisnis. Interoperabilitas juga mengacu pada kemampuan sistem (atau proses) untuk menggunakan informasi dan/atau fungsionalitas sistem (atau proses) lain dengan mengikuti standar umum. Secara umum, interoperabilitas adalah kemampuan dua atau lebih entitas yang berbeda (misalnya, unit bisnis, proses, perangkat lunak, dan sistem) untuk melakukan interoperasi. Interoperabilitas membantu mewujudkan integrasi. Ini mempromosikan gagasan bahwa integrasi harus dicapai dengan menggunakan kerangka kerja, arsitektur, dan standar yang relevan.

Tampaknya ada kebutuhan untuk klarifikasi konseptual dan pengembangan gagasan interoperabilitas *e-government*. Pertama, konsep integrasi dan interoperabilitas perlu dibedakan secara konseptual. Integrasi (sebagai konsep yang lebih abstrak) bisa berarti menyatukan beberapa bagian dan menjadikannya lubang yang koheren. Integrasi tersebut dapat berarti bahwa sistem informasi yang berbeda diintegrasikan ke dalam satu sistem. Integrasi bagaimanapun juga bisa berarti bahwa bagian-bagian tetap sebagai entitas yang terpisah tetapi mereka bekerja sama dengan cara yang berfungsi dengan baik (sebagai sistem federasi). Sistem *interoperable* adalah sistem yang dapat bekerja sama, tetapi tetap merupakan sistem yang terpisah. Mereka dihubungkan bersama melalui beberapa pertukaran data.

A square graphic with a dark gray background and a white border. Inside, the word 'BAB' is written in white at the top, and the number '11' is written in a large, white, serif font in the center.

BAB  
11

## PENUTUP

---

### A. KESIMPULAN

Era digital sebagai suatu istilah yang digunakan dalam kemunculan teknologi digital, jaringan internet khususnya teknologi informasi. Kemunculan teknologi informasi ini telah membawa dampak pada berbagai bidang kehidupan seperti ekonomi, politik, sosial & budaya, pertahanan dan keamanan. Oleh karena itu, untuk mempermudah konektivitas di zaman yang serba terhubung satu sama lain seperti saat ini dan di masa mendatang, maka konsep integrasi menjadi sesuatu yang krusial demi menjaga performa berbagai aktivitas terkait dengan teknologi informasi. Sistem terintegrasi (*integrated system*) merupakan sebuah rangkaian proses untuk menghubungkan beberapa sistem-sistem komputerisasi dan *software* aplikasi baik secara fisik maupun secara fungsional. *Enterprise application integration* adalah penggunaan perangkat lunak dan prinsip-prinsip arsitektur sistem komputer untuk mengintegrasikan sekumpulan aplikasi komputer. Sedangkan sistem informasi *enterprise* merupakan pengembangan dari konsep yang sudah ada yaitu *executive information system* dan DSS yang diperluas untuk domain seluruh perusahaan. Integrasi data atau informasi merupakan suatu tindakan yang dilakukan untuk menyatukan atau menggabungkan data atau informasi dari berbagai sumber yang tersebar untuk memenuhi kebutuhan informasi pengguna secara lebih baik penerapan integrasi data yang tepat dapat mendukung rencana dan pengembangan suatu lembaga yang nantinya akan memberikan nilai tambah berupa *competitive advantage* dalam menghadapi persaingan.



## DAFTAR PUSTAKA

- Alisha Safira, dkk. (2020, November 9). *Model Data, Metadata dan Kategori Aplikasi Basisdata*. Retrieved from academia.edu: [https://www.academia.edu/31467484/Model\\_Data\\_Metadata\\_dan\\_Kategori\\_Aplikasi\\_Basisdata](https://www.academia.edu/31467484/Model_Data_Metadata_dan_Kategori_Aplikasi_Basisdata)
- B. Manouvrier and L. Ménard, *Application Integration: EAI, B2B, BPM and SOA*, London: ISTE Ltd, 2008.
- Edhy, S. dkk (2015). KAJIAN MODEL DAN PROTOTIPE SCHEMA MATCHING (Studi untuk Menemukan Peluang Pengembangan Model dan Prototipe Baru). *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI)*. Yogyakarta.
- Gravina, R., Palau, C.E., Manso, M., Liotta, A., Fortino, G. (2018). Erratum to: Integration, Interconnection, and Interoperability of IoT Systems. In: Gravina, R., Palau, C., Manso, M., Liotta, A., Fortino, G. (eds) *Integration, Interconnection, and Interoperability of IoT Systems*. Internet of Things. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-61300-0\\_11](https://doi.org/10.1007/978-3-319-61300-0_11)
- H. Abd Rahman Rahim, et all. 2016. Kewirausahaan Lankutan. Lembaga Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar. <https://media.neliti.com/media/publications/68821-ID-implementasi-prinsip-usability-f-shape-p.pdf>
- [https://www.researchgate.net/publication/330779973\\_EKONOMI\\_DIGITAL\\_DALAM\\_RANGKA\\_PENINGKATAN\\_PEREKONOMIAN\\_INDONESIA](https://www.researchgate.net/publication/330779973_EKONOMI_DIGITAL_DALAM_RANGKA_PENINGKATAN_PEREKONOMIAN_INDONESIA)
- I. P. A. E. Pratama, *Integrasi dan Migrasi Sistem (Teori dan Praktik)*, Bandung: Informatika, 2016.
- I. P. A. E. Pratama, *Integrasi dan Migrasi Sistem (Teori dan Praktik)*, Bandung: Informatika, 2016.
- I. Putu. Agus. Eka. Pratama, *Integrasi dan Migrasi Sistem (Teori dan Praktik)*, Bandung: Informatika, 2016
- Indriantoro, N. (1996). TRANSFORMASI ORGANISASI DENGAN TEKNOLOGI INFORMASI SEBAGAI ENABLER. *The Journal of Indonesian Economy and Business*, Vol 11, No 1.
- J. Fenner. [Online]. Available: <http://www-icm.cs.ucl.ac.uk/staff/W.Emmerich/lectures/3C05-02-03/aswe21-essay.pdf>. [Accessed 24 July 2022].

- L. D. Xu, *Enterprise Integration and Information Architecture: A Systems Perspective on Industrial Information Integration*, Boca Raton: CRC Press, 2015.
- Li. Da. Xu, *Enterprise Integration and Information Architecture: A Systems Perspective on Industrial Information Integration*, Boca Raton: CRC Press, 2015.
- Nursyihab, I. (2020), November 9). Retrieved from slideshare.net: <https://www.slideshare.net/imamnursyihab/kualitas-informasi>
- Oktavia, T. (2011). PERAN SERTA STRATEGI SISTEM INFORMASI TERHADAP KEBERHASILAN PENERAPAN TEKNOLOGI INFORMASI PERUSAHAAN. *Comtech*, Vol.2 No.1 p.42-51.
- Rahayu, R., Silfia, R., & Juita, V. (2017). Pengaruh Kapabilitas Teknologi Informasi Terhadap Kinerja dan Nilai Perusahaan. *Prosiding SNA XX Jember*.
- Royana, A. (2018). *STRATEGI TRANSFORMASI DIGITAL*. Jakarta: Thesis Binus.
- Selvi. [Online]. Available: <https://sulselprov.go.id/welcome/post/penerapan-integrasi-sistem-dalam-pemerintahan>. [Accessed 25 Januari 2022].
- Vujasinovic, M., Marjanovic, Z. (2006). Data Level Enterprise Applications Integration. In: Bussler, C.J., Haller, A. (eds) *Business Process Management Workshops. BPM 2005. Lecture Notes in Computer Science*, vol 3812. Springer, Berlin, Heidelberg. [https://doi.org/10.1007/11678564\\_35](https://doi.org/10.1007/11678564_35)

## PROFIL PENULIS

### **Rika Yuliana, M.T.**



Penulis saat ini bekerja sebagai salah satu seorang staf pendidik (dosen) Pegawai Negeri Sipil pada program studi Teknologi Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh sejak 2014 hingga sekarang. Sebelumnya penulis sempat bekerja di berbagai instansi swasta baik sebagai praktisi maupun akademisi sehingga hal tersebut turut menambah wawasan penulis dalam pengintegrasian bidang keilmuan teknologi informasi. Lahir dan besar di kota Banda Aceh, pendidik TK hingga SMA diselesaikan di kota Banda Aceh.

# INTEGRASI APLIKASI DAN INFORMASI

## Konsep Dan Penerapannya



Era *internet of things* mengubah wajah dunia secara cepat. Ketika semua serba terkoneksi dan terintegrasi sempurna dalam sebuah sistem informasi, segala sesuatu terkait pekerjaan maupun bisnis lebih mudah diakses. Bahkan, tanpa mengenal perbedaan tempat dan waktu. Dewasa ini, makin banyak perusahaan mengandalkan sistem demikian dalam manajemen operasionalnya. Misalnya, bagaimana sistem ini mempermudah aktivitas harian perusahaan, seperti memproses keuangan, mengelola urusan SDM, sampai menjangkau calon pelanggan lewat *digital marketing* dan membangun sistem penjualan *online*. Tanpa sistem seperti ini, Anda tidak akan mengenal aplikasi-aplikasi yang disediakan untuk di akses dan dipergunakan sebaik mungkin. Pemerintah bahkan telah menerapkan sistem terintegrasi ini dalam melayani berbagai keperluan administrasi penduduk. Berkat sistem yang tertata dan terkoneksi satu sama lain, layanan pemerintahan bisa berlangsung efektif dan efisien sehingga warga pun merasa terbantu.

Integrasi sistem informasi merupakan suatu proses teknik menggabungkan berbagai komponen atau subsistem menjadi satu kesatuan sistem yang besar. Prosedur tersebut menghubungkan beberapa komponen terpisah yang kadang diproduksi *vendor* berbeda. Sistem terintegrasi juga menambah nilai suatu sistem dengan penyediaan fungsi baru. Sistem terintegrasi menjadi solusi tepat bagi perusahaan yang memiliki kesulitan dalam mengoperasikan beberapa subsistem terpisah. Anda pun tidak perlu menguras energi dan membuang waktu untuk memasukkan ulang data ke tiap sistem secara manual. Tentu ini menekan risiko terjadinya kesalahan-kesalahan kecil yang bisa berakibat fatal di kemudian hari. Itulah sebabnya pemakaian sistem informasi meningkat secara drastis di semua lini bisnis. Semua demi menjaga keunggulan perusahaan agar tetap bisa berkompetisi dengan para pesaingnya. Sulit membayangkan bisnis tanpa sistem yang efektif sekaligus terintegrasi. Menarik untuk ditelusuri bagaimana perusahaan menekankan pentingnya *integrated information system* dan apa saja manfaatnya untuk keberlangsungan bisnis yang dijalani, maka dari itu buku ini layak untuk di konsumsi semua khalayak, terutama pelajar sebagai cikal bakal penerus yang akan melanjutkan semua generasi pada masing-masing bidangnya.