

Information Technology Business Analyst

Topik 7 : Evaluasi Solusi



Deskripsi Pelatihan



Mata pelatihan ini memberikan peserta kemampuan untuk mengelola penilaian dan validasi terhadap suatu solusi TI melalui pengelolaan solusi yang ditawarkan berdasarkan persyaratan pemangku kepentingan, menilai kesiapan organisasi mendefinisikan kebutuhan transisi serta melakukan validasi dan evaluasi terhadap kinerja solusi.

Outline Materi



1

Penilaian Solusi Yang Diusulkan

2

Penilaian Kesiapan Organisasi

3

Pendefinisian Persyaratan Transisi

4

Validasi dan Kinerja Solusi

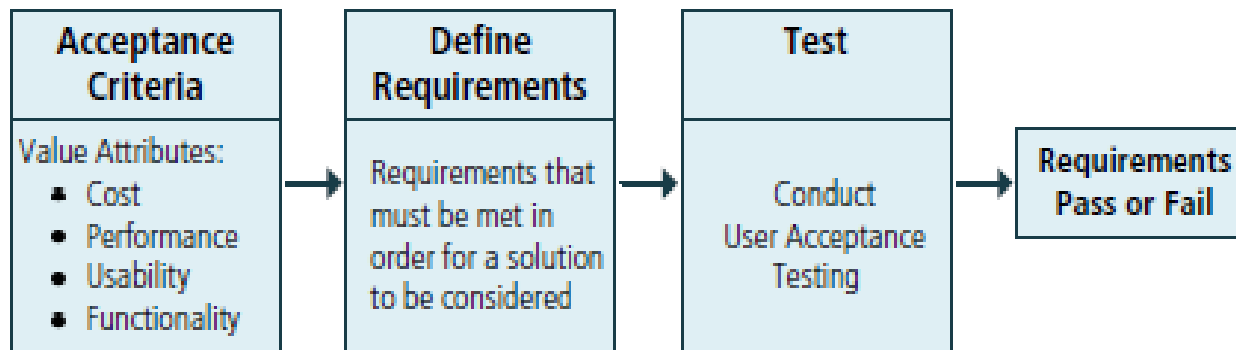
01

Penilaian Solusi Yang Diusulkan

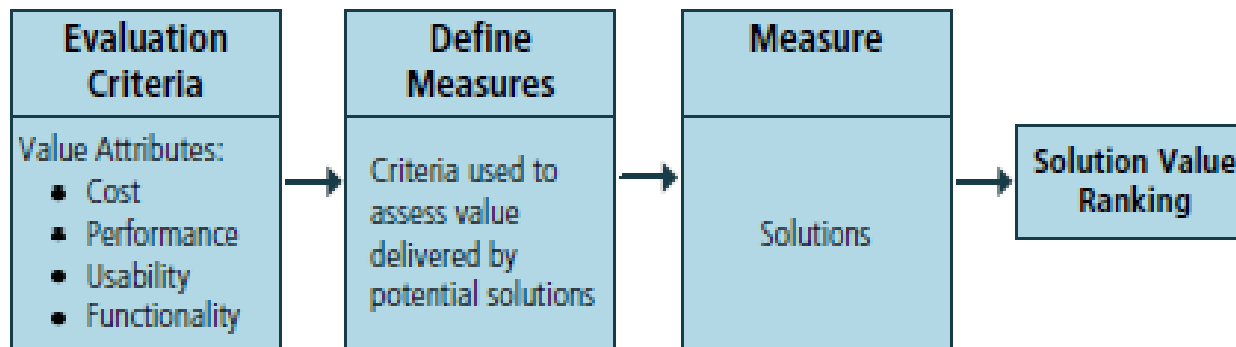
Untuk menilai solusi yang diusulkan untuk menentukan seberapa dekat mereka memenuhi requirement (persyaratan) pemangku kepentingan dan solusi

Kriteria Penerimaan Solusi

One Solution



Multiple Solutions



Karakter Kriteria :

- Dapat Diuji
- Memiliki Ukuran

Penentuan Kriteria Penerimaan & Evaluasi

Terkait Manfaat

Nilai positif yang ingin diberikan solusi kepada pemangku kepentingan.

contohnya: Peningkatan pendapatan, Risiko yang berkurang, Kepatuhan terhadap kebijakan dan peraturan bisnis, Pengalaman pengguna yang lebih baik, atau hasil positif lainnya.

Terkait Biaya

Seluruh nilai negatif potensial yang terkait dengan solusi, termasuk biaya untuk memperoleh solusi, efek negatif apa pun yang mungkin ditimbulkannya.

Biaya operasional, Pembelian dan/atau implementasi, Pemeliharaan, Sumber daya manusia dan fisik, Memperoleh informasi dan upaya lainnya.

Faktor Pertimbangan pada Pemeringkatan Alternatif Solusi

- Biaya, kinerja, kegunaan, dan seberapa baik fungsionalitas tersebut mewakili kebutuhan pemangku kepentingan
- Sumber daya tersedia
- Batasan solusi
- Perjanjian/kontrak
- Ketergantungan dengan sistem lain
- Budaya organisasi
- Cashflow

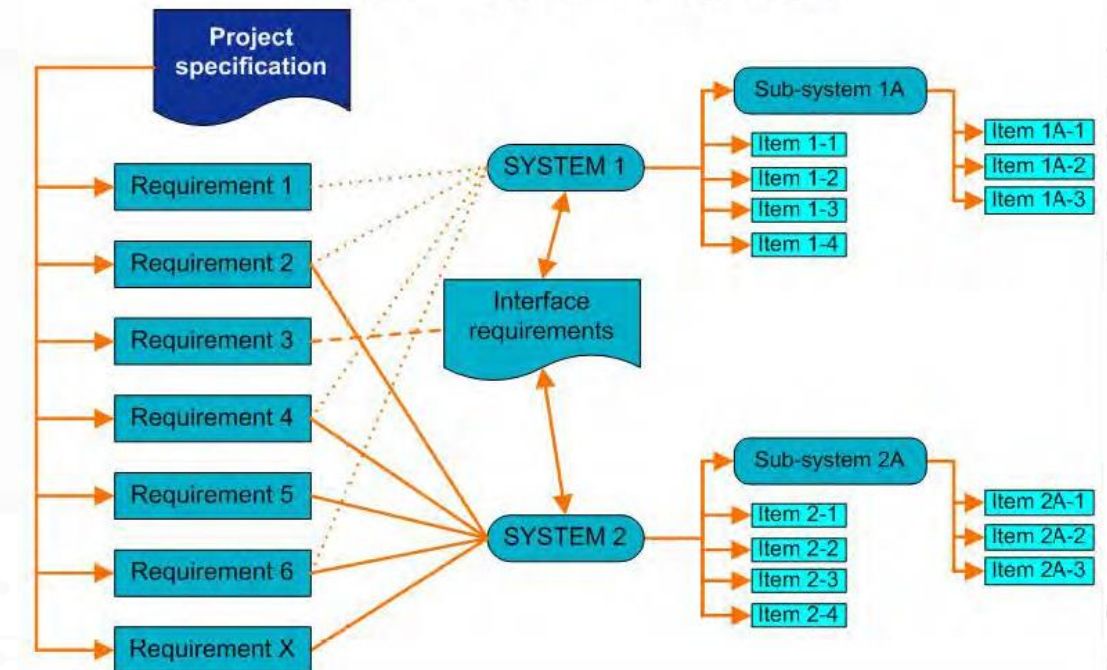


Alokasi Persyaratan

Proses mengalokasikan persyaratan ke komponen solusi dan rilis tertentu untuk mencapai tujuan terbaik

Solusi yang dibuat memiliki manfaat maksimal dan biaya minimal

Dialokasikan antara unit organisasi, antara fungsi pekerjaan, antara orang dan perangkat lunak, komponen aplikasi perangkat lunak atau rilis solusi



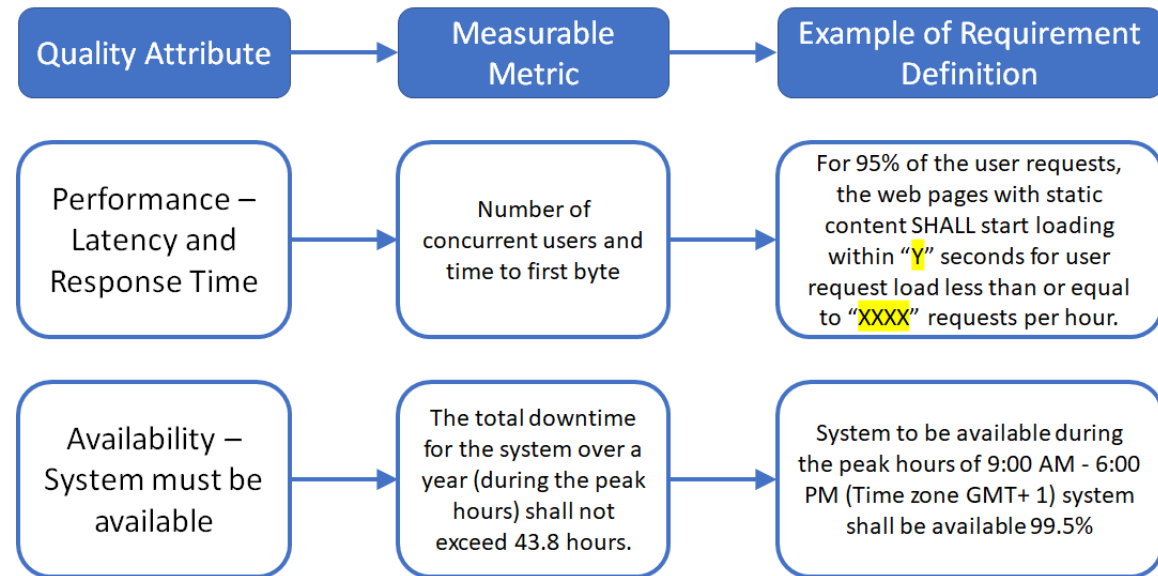
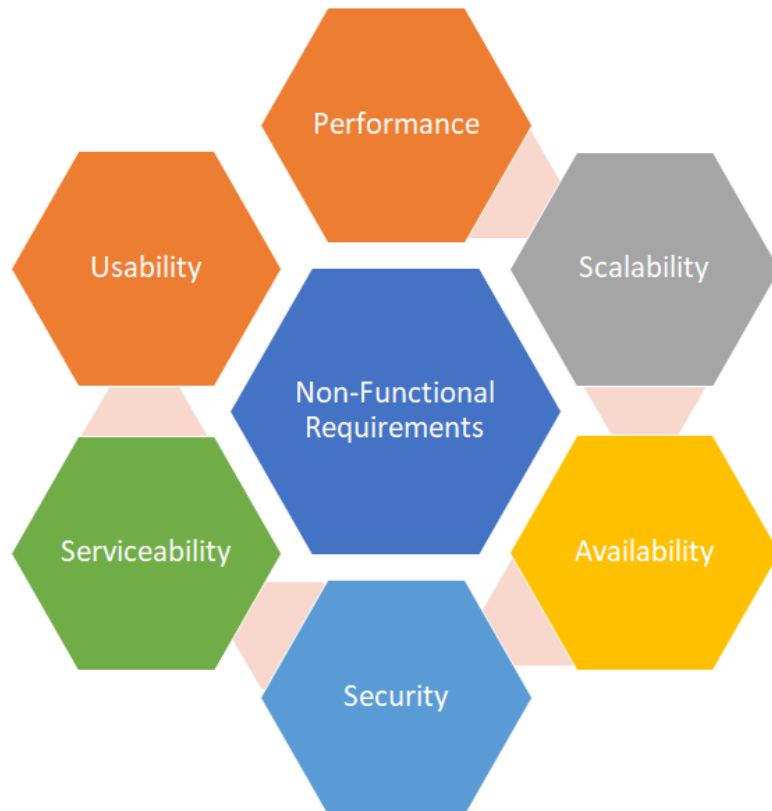
Persyaratan Fungsional (Functional Requirements)

“Persyaratan apa pun yang menentukan apa yang harus dilakukan sistem”

- *Business Rules* atau aturan bisnis
- Perbaikan dan penghapusan transaksi
- Fungsi-fungsi administratif (*user management*, data referensi dll)
- Otentikasi (*password* atau biometrik)
- Otorisasi (bahwa pengguna memang berhak melakukan fungsi tersebut)
- *Audit Tracking*
- Antarmuka ke sistem eksternal
- Persyaratan sertifikasi
- Pembuatan laporan
- Penyediaan arsip data lampau



Persyaratan Non Fungsional (Non Functional Requirements)



Y and X – you can fill as per your system requirements

Persyaratan Non Fungsional (Non Functional Requirements) #1

“Menggambarkan bagaimana sistem harus berperilaku dan batasan apa yang ada pada fungsionalitasnya”

- **Performance** : response time, throughput, dsb.
- **Capacity** : kemampuan sistem memproses transaksi secara sekaligus.
- **Availability** : sejauh mana solusi dapat diakses dan dioperasikan, (biasanya: persentase waktu dimana solusi tersedia).
- **Reliability** : kemampuan menjalankan fungsi yang diperlukan untuk periode waktu tertentu (dapat berupa: MTBF – mean time between failure).
- **Compatibility** : sejauh mana dapat beroperasi dengan komponen lain.
- **Portability** : kemudahan solusi atau komponen dapat ditransfer dari satu lingkungan ke lainnya, (misalnya browser antar perangkat).
- **Maintainability** : kemudahan untuk dimodifikasi, diperbaiki, ditingkatkan kinerjanya atau beradaptasi dengan lingkungan berubah.

Persyaratan Non Fungsional (Non Functional Requirements) #2

“Menggambarkan bagaimana sistem harus berperilaku dan batasan apa yang ada pada fungsionalitasnya”

- **Scalability** : kemampuan berkembang untuk menangani peningkatan jumlah pekerjaan.
- **Extensibility** : kemampuan menggabungkan fungsionalitas baru.
- **Usability** : kemudahan pengguna dapat belajar menggunakan.
- **Security** : perlindungan konten solusi atau komponen solusi dari akses, penggunaan, modifikasi, kerusakan, persyaratan backup, dsb.
- **Sertifikasi** : Pemenuhan standar atau konvensi industri tertentu.
- **Kepatuhan** : Batasan pemenuhan regulasi berdasarkan konteks atau yurisdiksi.

PENUGASAN - 1

Penilaian Solusi Yang Diusulkan

Dari kasus bisnis yang telah Bapak / Ibu siapkan, tuliskanlah setidaknya lima persyaratan fungsional (functional requirements) dan lima persyaratan non fungsional (non functional requirements) yang sesuai. Karena persyaratan yang Bapak / Ibu definisikan mungkin saja terdistribusi ke dalam beberapa komponen solusi atau fase, maka kelompokkanlah persyaratan-persyaratan tersebut secara terstruktur?

02

Penilaian Kesiapan Organisasi

Penilaian Budaya Organisasi

- BRAINSTORMING
- WAWANCARA
- OBSERVASI
- SURVEI
- LOKAKARYA



Mengapa Solusi Dibuat?

Bermanfaat? Dukungan?

Perlu Perubahan Budaya?

- Penilaian budaya organisasi mengevaluasi sejauh mana organisasi dapat menerima solusi.
- Sejauh mana organisasi dapat beradaptasi
- Dapat dirancang aktivitas komunikasi untuk meningkatkan kesadaran dan pemahaman tentang solusi

Penilaian Operasional

Untuk menentukan **apakah organisasi mampu beradaptasi** dan secara efektif menggunakan solusi ini. termasuk mengidentifikasi proses dan bagian dalam organisasi yang mendapatkan manfaat dari solusi.



Yang Harus Dipertimbangkan :

- Kebijakan dan prosedur,
- Kapabilitas dan proses untuk kapabilitas lain,
- Keterampilan dan kebutuhan pelatihan,
- Praktik sumber daya manusia,
- Toleransi risiko dan pendekatan manajemen, dan
- Alat dan teknologi yang mendukung solusi.

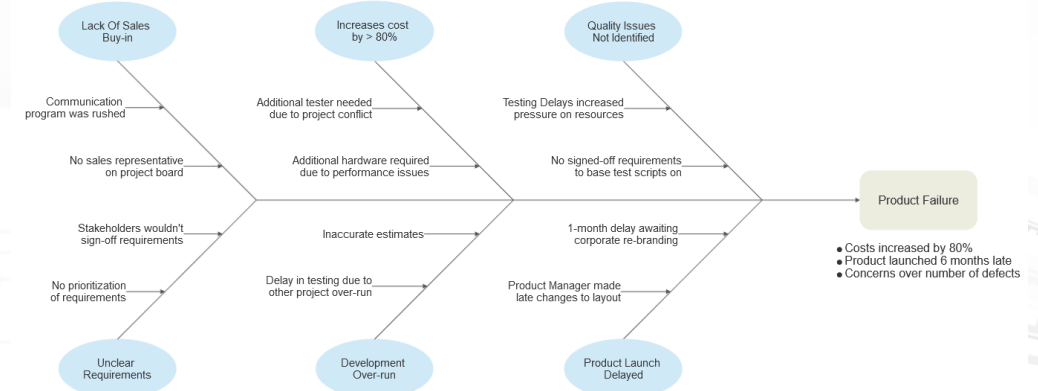
Alat Bantu Penilaian

- Matriks atau struktur organisasi
- Matriks pemangku kepentingan, misalnya RACI matrix
- Model proses bisnis yang dibuat untuk proses bisnis di organisasi
- Analisis dan pengelolaan risiko yang ada di organisasi
- Analisis akar masalah (root cause analysis) → Fishbone diagram

RACI Matrix

Roles and Responsibilities Analysis

Business Processes	Functional Roles							
	R		A		C		I	C
	A	R		R	C	C	I	
Decisions / Functions / Activities	C		R		C	C		R
	C		A			R		R
	I	C		R	A		C	
		I		C	R	A		C



RACI Matrix sebagai Alat Bantu Penilaian

Maintenance Planning – RACI model

Process	Maintenance Supervisor	Maintenance Planner	Maintenance Technician	Maintenance Manager	Storeroom Manager	Purchasing Agent
Develop Job Plan Template	C	A/R	C	I	I	
Develop Job Plan for Specific Jobs	C	A	R		I	
Develop Library of Info for Planning	R	R	C	A	R	R
Keep Prints Updated and Secure	A	C	R	I	I	I
Stage Kitted Parts	C	R	C		A	R
Order Parts		R			I	A

■ RESPONSIBLE
 ■ ACCOUNTABLE
 ■ CONSULTED
 ■ INFORMED

RACI matrix adalah suatu tool yang efektif untuk menjelaskan peran individu dalam suatu kelompok.

Manfaat

- Memudahkan komunikasi
- Mencegah terlalu banyak orang dalam suatu tugas
- Kelebihan beban kerja bisa dicegah

RACI Matrix sebagai Alat Bantu Penilaian

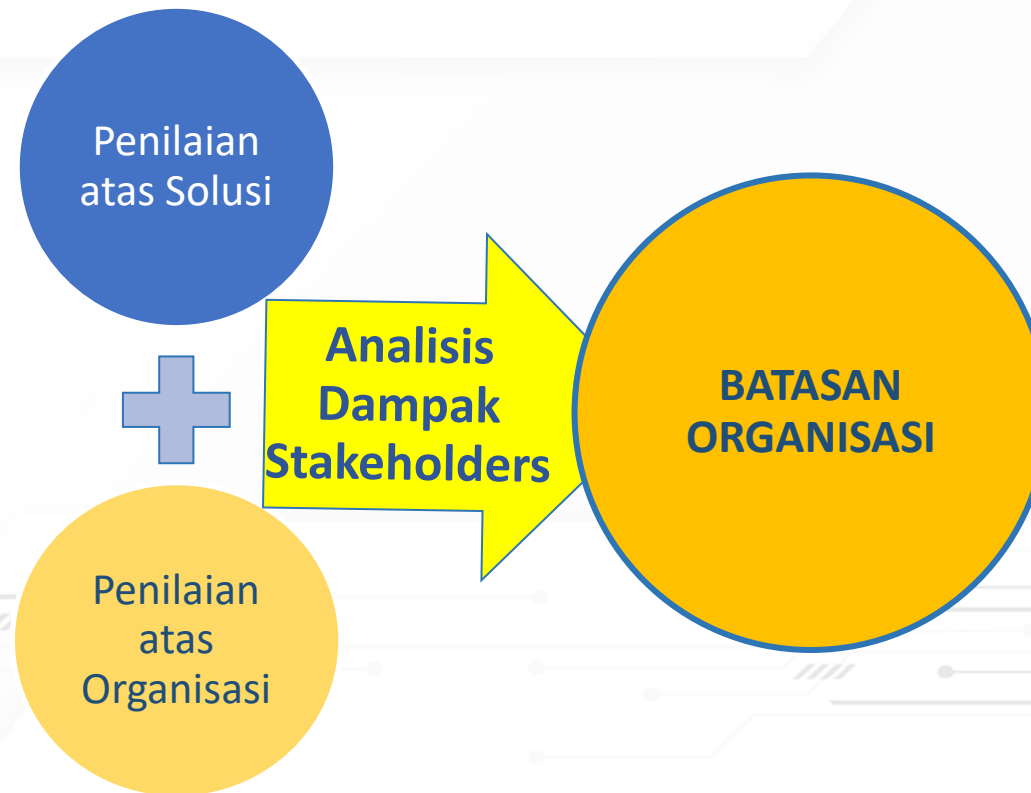
R: Responsible, adalah posisi yang bertanggung jawab untuk melakukan tugas yang sudah diembannya hingga selesai.

A: Accountable, jabatan yang bertanggung jawab dengan seluruh tugas yang dilimpahkan ke anggota timnya, mereka juga memiliki otoritas untuk mengambil keputusan terkait dengan penugasan. Peran ini sangat penting karena mereka harus bisa bertanggung jawab dalam setiap keputusan yang sudah diambil.

C: Consulted, adalah mereka yang telah ahli di bidangnya dan akan bertugas untuk memberikan informasi seputar proyek yang sedang dikerjakan. Biasanya ada beberapa posisi/orang yang berperan sebagai consulted karena sarannya sangat diperlukan untuk kemajuan proyek.

I: Informed, yaitu posisi yang selalu mendapatkan informasi tentang kemajuan dari proyek yang sedang dijalankan. Setiap ada keputusan dan perubahan yang dilakukan oleh tim harus selalu diinformasikan kepada golongan ini.

Analisis Dampak Pemangku Kepentingan



Metrik Kesuksesan Solusi

- **Indikator efisiensi:** Hubungan antara hasil yang dicapai dengan sumber daya yang digunakan.
- **Indikator efektivitas:** Hubungan antara hasil yang diharapkan dengan hasil yang diperoleh.
- **Indikator kapasitas:** Rasio antara jumlah yang dapat diproduksi dan waktu untuk ini terjadi.
- **Indikator produktivitas:** Rasio antara output yang dihasilkan oleh suatu pekerjaan dan sumber daya yang digunakan untuk melakukannya.
- **Indikator kualitas:** Hubungan antara total output yang diproduksi dengan output yang cocok dan sesuai untuk digunakan, yaitu tanpa kesalahan atau cacat.
- **Indikator profitabilitas:** Hubungan antara laba dan total penjualan.
- Indikator lain yang dapat digunakan adalah hubungan antara manfaat yang diperoleh dengan besarnya investasi, misalnya **Return on Investment (ROI)** atau **Payback Period**.

PENUGASAN - 2

Penilaian Kesiapan Organisasi

Dari kasus bisnis yang telah Bapak / Ibu siapkan, buatlah RACI Matriks untuk memetakan peran masing-masing pemangku kepentingan terhadap elemen solusi dari kasus bisnis Bapak / Ibu. Jelaskan siapa pemangku kepentingan yang R (Responsible), A (Accountable), C (Consulted) dan I (Informed)?

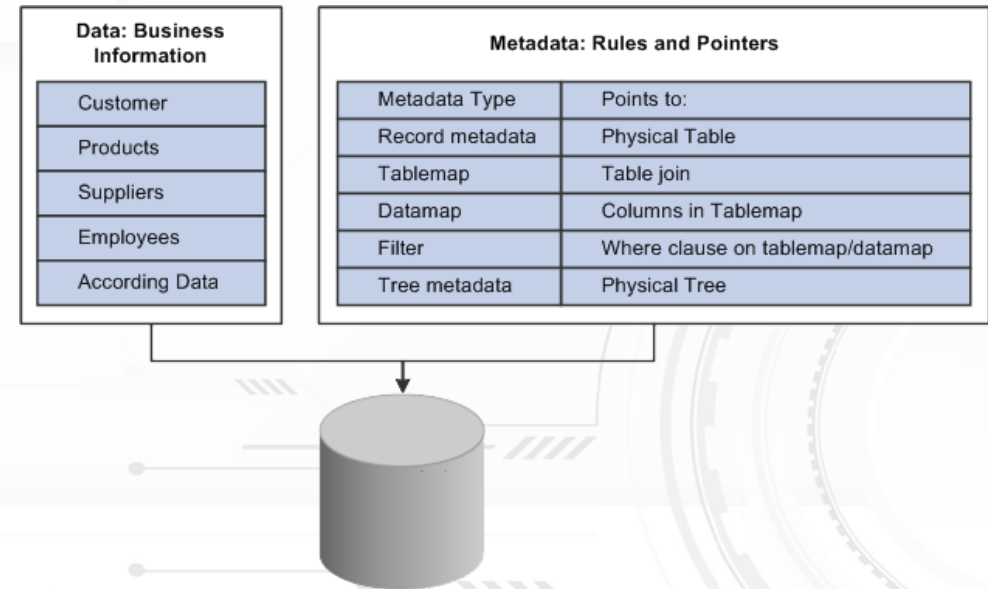
03

Pendefinisian Persyaratan Transisi

Evaluasi Data dan Metadata

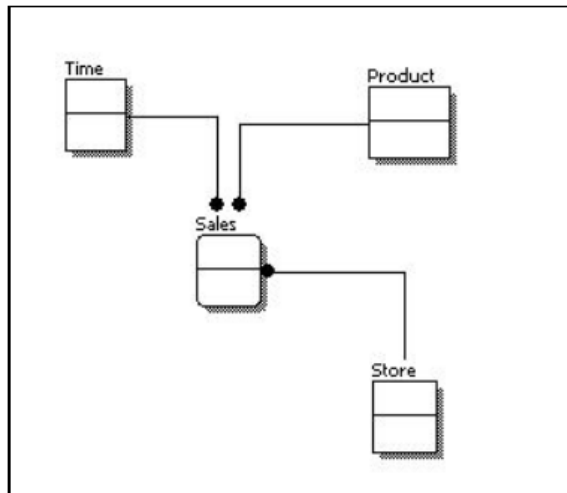
Data adalah salah satu komponen penting yang harus dimigrasikan sehingga dapat digunakan oleh sistem baru

- **Data** adalah catatan atas kumpulan fakta atau deskripsi berupa angka, karakter, simbol, gambar, peta, tanda, isyarat, tulisan, suara, dan/atau bunyi, yang merepresentasikan keadaan sebenarnya atau menunjukkan suatu ide, objek, kondisi, atau situasi
- **Metadata** adalah informasi dalam bentuk struktur dan format yang baku untuk menggambarkan Data, menjelaskan Data, serta memudahkan pencarian, penggunaan, dan pengelolaan informasi Data

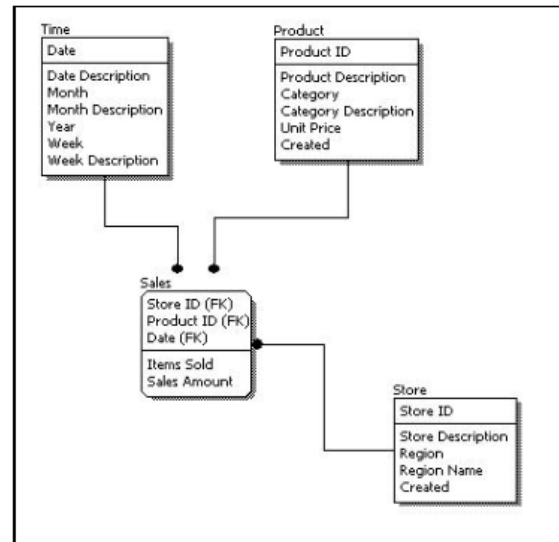


Model Data

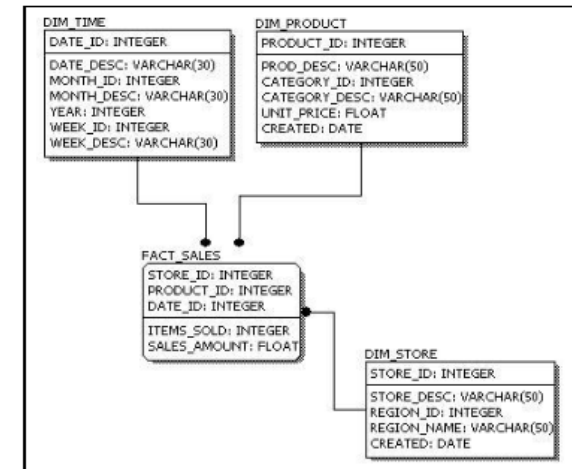
Conceptual Model Design



Logical Model Design



Physical Model Design



Model data mendeskripsikan entitas, kelas atau objek data yang relevan dengan domain, atribut yang digunakan untuk mendeskripsikannya, dan hubungan di antara mereka untuk yang dapat digunakan untuk analisis dan implementasi.

Model data biasanya berbentuk diagram yang didukung oleh deskripsi tekstual. Diagram ini terdiri dari elemen-elemen yang penting bagi proses bisnis yang terkait (misalnya obyek seperti orang, tempat, benda, dan transaksi bisnis), atribut yang terkait dengan elemen tersebut, dan hubungan signifikan.

Ada beberapa variasi model data :

- ☐ Model data konseptual : tidak bergantung pada solusi atau teknologi apa pun (misalnya database yang digunakan) dan dapat digunakan untuk merepresentasikan informasi data yang digunakan dalam proses bisnis di organisasi dan hubungan hubungan di dalamnya.

- Model data logis: merupakan abstraksi dari model data konseptual, yang sudah menerapkan aturan normalisasi untuk mengelola integritas data. Ini terkait dengan desain solusi.
- Model data fisik: digunakan pada saat implementasi untuk menggambarkan bagaimana database diatur secara fisik. Model ini bermanfaat terutama untuk hal-hal teknis seperti kinerja database dalam menangani permintaan data, konkurensi, dan keamanan.

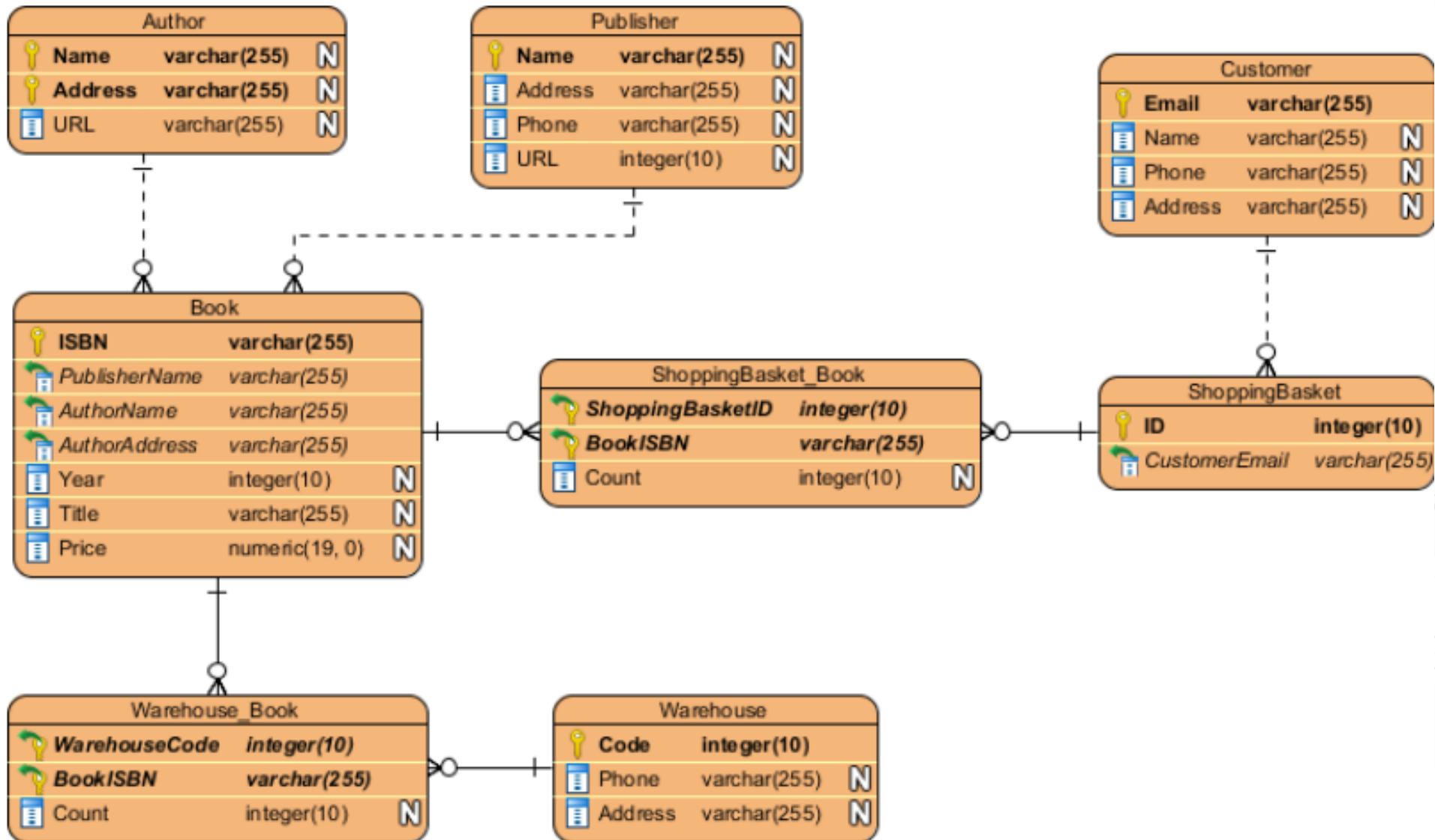
Model data logis dan fisik dikembangkan secara spesifik untuk solusi tertentu, dan memerlukan keahlian teknologi informasi untuk mengembangkannya. Misalnya, Entity Relationship Diagram (ERD) akan digunakan untuk mengimplementasikan database relasional.

Entitas (entity) dapat mewakili suatu obyek baik yang berupa fisik (seperti Gudang), sesuatu yang bersifat organisasi (seperti Area Penjualan), sesuatu yang abstrak (seperti Lini Produk), atau acara (seperti Janji Temu). Entitas berisi atribut dan memiliki hubungan dengan entitas lain dalam model.

Atribut mendefinisikan informasi yang terkait dengan entitas, termasuk nama, nilai yang diizinkan, dan jenis informasi yang diwakilinya (angka, teks, binary, dsb). Atribut dapat dijelaskan lebih detail dalam kamus data.

Hubungan antara entitas menunjukkan suatu entitas yang berhubungan dengan entitas lainnya dan bagaimana hubungannya, misalnya jumlah minimum dan maksimum yang diizinkan di setiap sisi hubungan itu. Contohnya, setiap pelanggan terkait dengan tepat satu area penjualan, sementara area penjualan mungkin terkait dengan nol, satu, atau banyak pelanggan. Hal ini biasa disebut dengan kardinalitas, yang bisa memiliki nilai nol, satu, dan banyak.

Contoh Entity Relationship Diagram



Kamus Data

Mendokumentasikan definisi standar elemen data, artinya, dan nilai yang diperbolehkan.

Digunakan untuk membakukan penggunaan dan makna elemen data antara solusi dan antar pemangku kepentingan

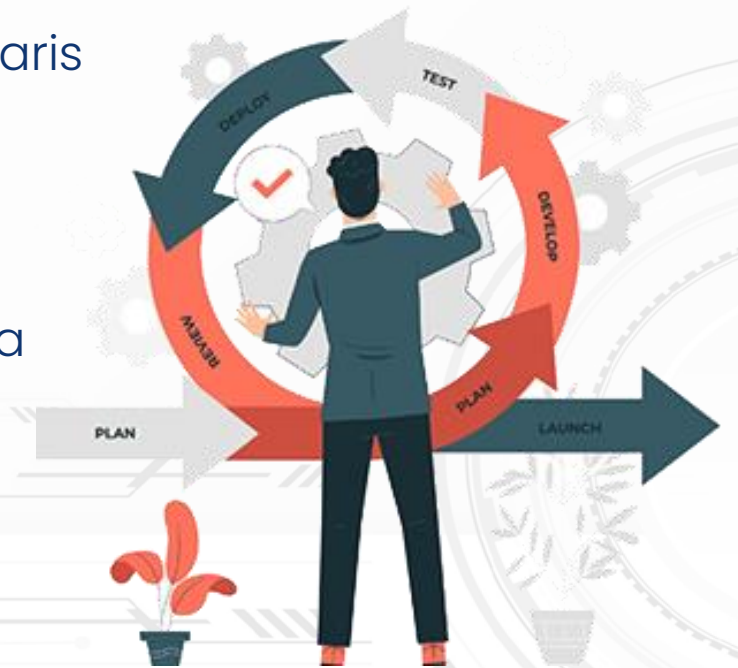
PRODUCTS	warehouse_datehired	DATE	Date when the warehouse employee was hired
	prod_id	INT	Products id number
	prod_name	VARCHAR(45)	Product name
	prod_description	VARCHAR(45)	Description of the product
	prod_qty	INT	Quantity of items
	prod_price	DECIMAL(6,2)	Price of the product
	prod_UpdateDate	DATE	Date when the inventory was updated
SUPPLIER	prod_UpdateTime	TIME	Time when the inventory was updated
	SUPPLIER_sup_id	INT	Supplier of the product's id number
	sup_id	INT	Supplier id number
	sup_name	VARCHAR(45)	Supplier's name
PURCHASING	PURCHASING_purchasing_id	INT	Id number of the purchasing department (from PURCHASING table)
	purchasing_id	INT	Purchasing id number

Persyaratan Transisi (Transition Requirements)

1. **Konversi dan migrasi data** : konversi dan migrasi ke format solusi yang baru
2. **Akses pengguna dan keamanan sistem** baik lama maupun baru
3. **Uji terima dengan pengguna** : test case dan perlengkapan tes yang dibutuhkan
4. **Pengoperasian selama masa transisi** : helpdesk dan layanan dukungan
5. **Persiapan bagi pengguna** : training, knowledge transfers
6. **Persiapan bagi pihak ketiga** : sosialisasi
7. **Uji coba dengan data sebenarnya**
8. **Sumber daya manusia** : apakah diperlukan tambahan pada masa transisi
9. **Infrastruktur** : server, penyimpanan data (storage), jaringan dan perangkat lainnya dan prosedurnya.

Pengelolaan Perubahan Organisasi

- Strategi perubahan adalah rencana yang menggambarkan garis besar aktivitas utama yang akan digunakan untuk mengubah perusahaan dari kondisi saat ini ke kondisi masa depan
- Pengembangan strategi perubahan sebaiknya dilakukan ketika keadaan saat ini dan masa depan sudah terdefinisi.
- Analisis kesenjangan (gap analysis) dapat digunakan untuk mengidentifikasi perbedaan sekarang dan masa depan
- Strategi perubahan tergantung pada penilaian kesiapan organisasi



Pengelolaan Perubahan Organisasi



- Pertimbangan pada pembuatan strategi perubahan
- kesiapan organisasi untuk melakukan perubahan,
 - biaya dan investasi yang dibutuhkan untuk membuat perubahan,
 - jadwal untuk membuat perubahan,
 - keselarasan dengan tujuan organisasi,
 - potensi manfaat yang diperoleh,
 - biaya peluang (*opportunity cost*) dari strategi perubahan.

PENUGASAN - 3

Pendefinisian Persyaratan Transisi

Dari kasus bisnis yang Bapak / Ibu siapkan, gambarkan model data yang terlibat di dalamnya (logis atau fisik), relasi antar entitas data tersebut sehingga dapat mendeskripsikan solusi yang ditawarkan?

04

Validasi dan Kinerja Solusi

Untuk menyelidiki keluaran solusi yang cacat atau bermasalah, hal pertama yang perlu dilakukan adalah melakukan pengukuran atas keluaran sistem dan menganalisis hasil pengukuran tersebut.

Salah satu aspek evaluasi solusi dalam konteks TI adalah pengujian perangkat lunak atau pengujian solusi. Pengujian atau jaminan kualitas memastikan bahwa solusi berfungsi seperti yang diantisipasi atau dirancang, dan memenuhi kebutuhan bisnis atau pemangku kepentingan.

Analisis bisnis bekerja sama dengan tester dan pihak yang bertanggung jawab atas Quality Control (pengendalian kualitas) untuk memastikan bahwa solusi teknis akan memenuhi kebutuhan bisnis seperti yang ditentukan oleh persyaratan dan analisis bisnis lainnya. Tester menggunakan metodologi pengujian untuk merencanakan, mengembangkan, dan melaksanakan pengujian teknis.

Penyelidikan Keluaran Solusi Yg Bermasalah

Melakukan **pengukuran** atas keluaran sistem dan **menganalisis** hasil pengukuran tersebut

Pengujian : Solusi berfungsi seperti yang diantisipasi atau dirancang, serta memenuhi kebutuhan bisnis dan pemangku kepentingan

Analisis bisnis memastikan sudah ada **ukuran yang ditetapkan** : setiap ukuran kinerja yang ada akurat, relevan.

- **Pengukuran Kuantitatif** : Berupa numerik, dapat dihitung, atau terbatas, seperti jumlah atau harga.
- **Pengukuran Kualitatif** : Bersifat subjektif dan dapat mencakup sikap, persepsi, dan tanggapan subjektif lainnya. (persepsi pelanggan, pengguna, dan orang lain yang terlibat dalam pengoperasian solusi)

**WHAT
GETS MEASURED
GETS IMPROVED**



Penilaian Masalah pada Solusi Yg Tidak Sempurna

- Perbedaan antara kinerja yang diharapkan dan kinerja aktual menunjukkan varian.
- Root cause analysis mungkin diperlukan untuk menentukan sumber masalah yang mendasari varian dalam suatu solusi
- Analis bisnis juga dapat merekomendasikan hal-hal yang dapat meningkatkan nilai dari solusi

Recommendation

- Tidak Melakukan Apa-apa
- Perubahan Organisasi
- Kurangi Kompleksitas Antarmuka
- Hilangkan Redundansi
- Hindari Pemborosan Aktivitas
- Identifikasi Kemampuan Tambahan
- Hentikan Solusi

Tidak Melakukan Apa-apa : biasanya direkomendasikan ketika nilai yang diperoleh jika dilakukan perubahan relatif rendah dibandingkan upaya yang diperlukan untuk membuat perubahan, atau ketika risiko perubahan secara signifikan lebih besar daripada risiko tetap dalam keadaan saat ini. Mungkin juga tidak mungkin untuk membuat perubahan dengan sumber daya yang tersedia atau dalam kerangka waktu yang ditentukan

Perubahan Organisasi : adalah proses untuk mengelola sikap tentang, persepsi, dan partisipasi dalam perubahan yang terkait dengan solusi. Perubahan ini bisa berupa perubahan proses bisnis atau prosedur, mengubah struktur organisasi.

Kurangi Kompleksitas Antarmuka : antarmuka diperlukan setiap kali pekerjaan ditransfer antar sistem atau antar manusia. Mengurangi kompleksitas dapat mempermudah alur proses dan meningkatkan kinerja

Hilangkan Redundansi : kelompok pemangku kepentingan yang berbeda mungkin memiliki kebutuhan yang sama yang dapat dipenuhi dengan satu solusi, mengurangi biaya implementasi.

Hindari Pemborosan Aktivitas : tujuannya adalah untuk sepenuhnya menghilangkan aktivitas yang tidak menambah nilai dan meminimalkan aktivitas yang tidak berkontribusi pada produk akhir secara langsung.

Identifikasi Kemampuan Tambahan : pilihan solusi mungkin menawarkan kemampuan untuk organisasi di atas dan di luar yang diidentifikasi dalam persyaratan. Dalam banyak kasus, kapabilitas ini tidak memiliki nilai langsung bagi organisasi tetapi memiliki potensi untuk memberikan nilai masa depan.

Hentikan Solusi: mungkin perlu mempertimbangkan penggantian solusi atau komponen solusi. Hal ini dapat terjadi karena teknologi telah mencapai akhir masa pakainya, layanan dialihdayakan, atau solusi tidak memenuhi tujuannya.

Beberapa faktor tambahan yang dapat memengaruhi keputusan terkait penggantian atau penghentian solusi meliputi :

Biaya berkelanjutan dibandingkan investasi awal : solusi yang ada biasanya mengalami peningkatan biaya dari waktu ke waktu, sementara alternatif memiliki biaya investasi di muka yang lebih tinggi tetapi biaya pemeliharaan yang lebih rendah.

Biaya peluang (opportunity cost) : yaitu nilai potensial yang dapat direalisasikan dengan melakukan tindakan alternatif.

Kebutuhan : sebagian besar komponen solusi memiliki umur yang terbatas (karena keusangan, kondisi pasar yang berubah, dan penyebab lainnya). Setelah titik tertentu dalam siklus hidup, akan menjadi tidak praktis atau tidak mungkin untuk memelihara komponen yang ada.

PENUGASAN - 4

Validasi dan Kinerja Solusi

Berdasarkan kasus bisnis yang Bapak / Ibu pilih, simulasikanlah beberapa rekomendasi yang logis serta alasannya yang dapat mendukung dan meningkatkan performa solusi yang Bapak / Ibu tawarkan?

Referensi

- International Institute of Business Analysis. (2015). *A guide to the business analysis body of knowledge (BABOK®)*. Version 3.0. Toronto, Ontario, Canada: International Institute of Business Analysis.

Tanya Jawab



GTA Government
Transformation
Academy




TERIMA KASIH

#JadiJagoanDigital

   Digital Talent Scholarship

  digitalent.kominfo

 DTS_kominfo