

# Integrasi Data Kontak HP Berbasis Kartu SIM Menggunakan Aplikasi atau Platform Lain

Prio Wahono, Dekky Mugia, Budi Rachman, Septian Rheno Widiyanto

Program Pasca Sarjana, STMIK LIKMI, Bandung, Indonesia

Email: septian.rheno@likmi.ac.id

**Abstrak**—Saat ini data kontak tidak hanya digunakan sebagai perantara untuk berkomunikasi dengan seseorang saja akan tetapi penggunaannya lebih dari itu. Dengan adanya integrasi data di dalam sebuah penyimpanan data warehouse, data kontak dapat terintegrasi dengan berbagai aplikasi. Contohnya, data kontak dapat diintegrasikan dengan data finance atau keuangan seperti aplikasi OVO, aplikasi DANA, aplikasi GoPay atau aplikasi LinkAja. Data kontak juga dapat diintegrasikan dengan suatu aplikasi seperti Whatsapp, Telegram, Line atau Skype. Untuk kedepannya sangat memungkinkan sekali data kontak ini akan diintegrasikan langsung dengan data perbankan, sehingga hanya dengan no hp bisa melakukan transaksi layanan perbankan tertentu seperti melihat saldo, tetapi hal tersebut aman diimplementasikan jika data kontak menggunakan enkripsi data untuk keamanan datanya.

**Kata Kunci:** Integrasi Data, Data kontak dan aplikasi, Metode Integrasi Data, Model Arsitektur Data, Data management

## 1. PENDAHULUAN

Data kontak tidak hanya digunakan sebagai perantara untuk berkomunikasi dengan seseorang, akan tetapi dapat digunakan untuk keperluan yang lainnya. Integrasi data pada sebuah penyimpanan data warehouse, data kontak dapat terintegrasi dengan berbagai aplikasi. Sebagai contohnya, data kontak dapat diintegrasikan dengan data finance atau keuangan seperti aplikasi OVO, aplikasi DANA, aplikasi GoPay atau aplikasi LinkAja. Data kontak juga dapat diintegrasikan dengan aplikasi seperti WhatsApp, Telegram, Line atau Skype.

Pada masa mendatang, sangat memungkinkan apabila data kontak akan diintegrasikan langsung dengan data perbankan, sehingga hanya dengan No Handphone dapat melakukan transaksi layanan perbankan tertentu seperti melihat saldo, tetapi hal tersebut akan aman diimplementasikan jika data kontak menggunakan enkripsi data untuk keamanan datanya.

Teknik Enkripsi diperlukan untuk pengamanan data apabila data kontak diimplementasikan untuk keperluan perbankan, hal tersebut untuk menghindari penyalahgunaan No Handphone atau data kontak dari Nasabah perbankan yang akan berdampak penyalahgunaan oleh oknum yang tidak bertanggungjawab sehingga akan merugikan nasabah yang data kontaknya berhasil dicuri oleh seorang attacker yang memanfaatkan kelemahan akibat belum diterapkannya Teknik enkripsi.

Untuk membuat sistem basis data yang dapat mendukung organisasi, maka dalam merancang database perlu diperhatikan struktur databasenya. Dimana antara data yang satu dengan yang lainnya saling terintegrasi sehingga proses pengambilan data menjadi lebih cepat dan menghasilkan data yang berkualitas. Seperti halnya yang disampaikan oleh Limited (2012) bahwa database perusahaan saat ini umumnya terpusat dan mendukung sejumlah aplikasi perusahaan dengan middleware dan kaitan lainnya dan pengulangan membantu untuk bergabung dengan yang lain. Ketika berbicara tentang integrasi, biasanya berarti memungkinkan sejumlah aplikasi untuk berbagi informasi database yang sama banyak, sebenarnya menghubungkan langsung satu sama lain.

Besarnya data yang tersimpan di dalam sebuah database berkembang sangat cepat tiap harinya. Kemampuan untuk mengakses dan menganalisa data tersebut dalam pembuatan keputusan yang cepat dan cerdas menjadi kunci kesuksesan sebuah perusahaan. Banyak perusahaan yang terus berkembang seiring dengan berputarnya waktu, sehingga menghasilkan informasi yang heterogen dari data yang terdistribusi di berbagai sumber. Data tersebut disimpan dalam lokasi, system, format dan skema yang berbeda dan memberikan tantangan dalam penggunaan maupun integrasinya.

Tidak seperti halnya zaman dahulu, sistem informasi pada suatu organisasi, setiap bagian dari organisasi memiliki sistem yang berdiri sendiri dalam pengelolaan datanya. Hal ini menyebabkan data pada setiap bagian organisasi tersebut menjadi berbeda dan tidak konsisten serta seringkali mengalami redundansi data.

Pemisahan database ini dikarenakan belum dikenalnya konsep yang dapat menggabungkan database tersebut. Berbeda dengan era sekarang ini di mana teknologi komputerisasi telah mengalami kemajuan yang sangat pesat. Integrasi data menjadi hal yang diperhatikan di dalam sebuah organisasi. Hal ini dikarenakan organisasi menginginkan data yang konsisten dengan kualitas yang bagus tanpa adanya masalah redundansi data sehingga dengan terintegrasinya database ini, maka organisasi akan mendapatkan data dengan kualitas yang diinginkan. Secara umum pastinya kita mengenal data kontak yang ada di Hp atau akun media sosial kita, secara konsep dasar mengenai data kontak tersebut pastinya sudah bisa diintegrasikan dengan berbagai platform.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Integrasi merupakan proses penggabungan unsur-unsur dari dua proses yang mirip dengan membuat satu proses yang dapat digunakan untuk menggantikan proses aslinya. Proses integrasi bertujuan untuk menyelidiki hubungan ringkasan bisnis untuk menghasilkan klasifikasi dan menggabungkan kegiatan ke dalam sistem standar. Kegiatan ini melibatkan metode pencocokan dan penggabungan (Morrison et al, 2009).

Integrasi data menurut Giordano (2011) adalah serangkaian prosedur, teknik, dan teknologi yang digunakan untuk merancang dan membangun proses yang mengekstrak, merestrukturisasi, merubah, dan memuat data secara operasional atau melakukan analisis penyimpanan data baik secara real time atau dalam modus batch.

Karakteristik sistem integrasi data sebagai arsitektur berdasarkan skema global dan sekumpulan data sumber. Sumber data berisi data riil, sementara skema global menyediakan rekonsiliasi, integrasi, dan virtual view dari dasar sumber data. Dengan global virtual global view, pengguna sistem terintegrasi dapat mendapatkan akses data yang beragam dari sumber data yang berbeda. Dua pendekatan dasar yang digunakan antara model skema global dan sumber data (skema local). Yang pertama Global-as-View (GaV) dimana global skema sebagai sumber data (Chawathe et al., 1994). Yang kedua adalah Local-as-View (LaV) dimana setiap sumber data didefinisikan sebagai view di atas global schema. Beberapa permasalahan integrasi yang kaitan dengan heterogenitas data antar sumber data sebagai skema local dengan skema global adalah schema mapping, data cleansing, data transformation, data reconciliation problem.

Konsep Integrasi sistem adalah yaitu suatu konsep sistem yang dapat saling berhubungan satu dengan yang lain dengan berbagai cara yang sesuai dengan keperluan. Hal ini sangat bermanfaat bila suatu data dalam file suatu sistem diperlukan juga oleh sistem yang lainnya atau output suatu sistem menjadi input sistem lainnya. Keuntungan dari integrasi sistem ini adalah membaiknya suatu arus informasi dalam sebuah organisasi. Suatu pelaporan biasanya memang memerlukan waktu, namun demikian akan semakin banyak informasi yang relevan dalam kegiatan manajerial yang dapat diperoleh bila diperlukan.

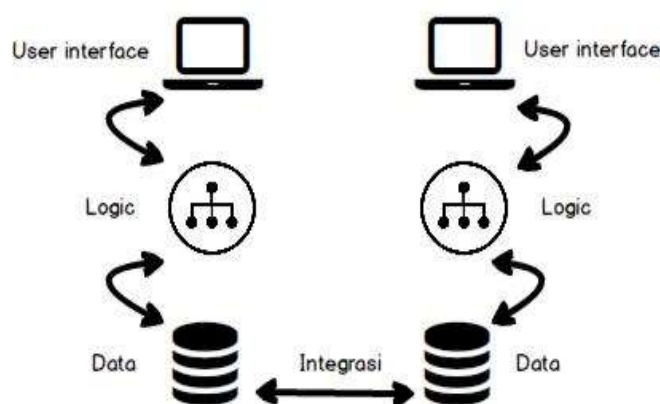
Keuntungan ini merupakan alasan yang kuat untuk mengutamakan (mengunggulkan) sistem informasi terintegrasi karena tujuan utama dari sistem informasi adalah memberikan informasi yang benar pada saat yang tepat. Suatu pelaporan biasanya memang memerlukan waktu, namun demikian akan semakin banyak informasi yang relevan dalam kegiatan manajerial yang dapat diperoleh bila diperlukan. Keuntungan ini merupakan alasan yang kuat untuk mengutamakan (mengunggulkan) sistem informasi terintegrasi karena tujuan utama dari sistem informasi adalah memberikan informasi yang benar pada saat yang tepat.

Dengan demikian integrasi data merupakan proses mengkombinasikan dua atau lebih set data agar mempermudah dalam berbagi dan analisis, dalam rangka mendukung manajemen informasi di dalam sebuah lingkungan kerja. Integrasi data menggabungkan data dari berbagai sumber database yang berbeda ke dalam sebuah penyimpanan seperti gudang data (data warehouse).

Alasan perlunya dilakukan integrasi data adalah:

- Data yang sama (misalnya data penduduk) dapat dipakai bersama antar bagian organisasi (antar instansi).
- Data suatu instansi dapat dipakai bersama oleh instansi-instansi lain yang memerlukan (tidak perlu ada duplikasi data dalam suatu lingkungan organisasi).
- Meskipun fokus integrasi adalah data, tapi perlu juga integrasi hal-hal lain yang terkait.
- Integrasi data perlu dilakukan secara cermat karena kesalahan pada integrasi data bisa menghasilkan output/keluaran yang menyimpang dan bahkan menyesatkan pengambilan keputusan nantinya

Syarat integrasi data dapat dipenuhi dengan berbagai cara seperti konsisten dalam penamaan variabel, konsisten dalam ukuran variabel, konsisten dalam struktur pengkodean dan konsisten dalam atribut fisik dari data. Masalah-masalah yang ada pada integrasi data yaitu heterogenitas data, otonomi sumber data, kebenaran dan kinerja query/permintaan.



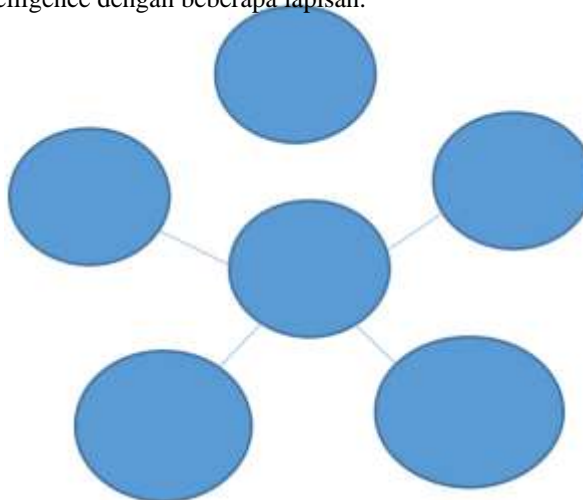
Gambar 1. Contoh Integrasi data

Metode integrasi data berdasarkan jenis pengolahannya yaitu :

- Transactional data integration : berfokus pada bagaimana transaksi dibuat, diperbarui, dimodifikasi, dan dihapus
- Business intelligence data integration : berfokus pada pengumpulan transaksi dan membentuknya ke dalam struktur database untuk kegiatan analisis.

Business intelligence merupakan kerangka kerja konseptual untuk mendukung keputusan bisnis, Business intelligence menggabungkan arsitektur, basis data atau data warehouse, tool analisis dan aplikasi (Turban et al., 2007). Business Intelligence digunakan untuk aplikasi dan teknologi dalam mengumpulkan, menyimpan, menganalisa, dan menyediakan akses pada data sehingga dapat membantu pengguna dari kalangan perusahaan atau organisasi untuk mengambil keputusan dengan lebih baik dan tepat (Brannon, 2010). Business Intelligence dalam kaitannya management support terhadap data terstruktur dan data tidak terstruktur, merupakan proses mengintegrasikan dan menyatukan komponen-

komponen untuk menangani data pada Business Intelligence framework. Pendekatan tersebut diatas dapat memanfaatkan tiga lapisan Business Intelligence framework berupa data layer, logic layer dan access layer seperti yang ditunjukkan pada gambar 1 arsitektur Business Intelligence dengan beberapa lapisan.



**Gambar 2.** Contoh Enterprise Application Integration

Adapun beberapa manfaat yang didapatkan bila suatu organisasi mengimplementasikan Business intelligence sebagai berikut:

- Meningkatkan nilai data dan informasi organisasi. Melalui pembangunan Business intelligence, seluruh data dan informasi dapat diintegrasikan sedemikian rupa sehingga menghasilkan pengambilan keputusan yang lengkap. Informasi-informasi yang dulunya tidak dicakupkan sebagai salah satu faktor pengambilan keputusan/terisolasi dapat dengan mudah dilakukan 'connect and combine' dengan menggunakan Business intelligence. Data dan informasi yang dihasilkan pun juga menjadi lebih mudah diakses dan lebih mudah untuk dimengerti (user friendly).
- Meningkatkan nilai investasi teknologi informasi yang sudah ada. Business intelligence tidak selalu harus mengubah atau menggantikan sistem informasi yang sudah digunakan sebelumnya. Sebaliknya, Business intelligence hanya menambahkan layanan pada sistem-sistem tersebut sehingga data dan informasi yang sudah ada dapat menghasilkan informasi yang komprehensif dan memiliki kegunaan yang lebih baik.
- Meningkatkan efisiensi biaya, Business intelligence dapat meningkatkan efisiensi karena mempermudah seseorang dalam melakukan pekerjaan, hemat waktu, dan mudah pemanfaatannya. Waktu yang dibutuhkan untuk mencari data dan mendapatkan informasi yang dibutuhkan semakin singkat dan cara untuk mendapatkannya pun tidak memerlukan pengetahuan (training) yang rumit. Dengan demikian, training-training yang biasanya sering dilakukan dengan biaya yang cukup besar dapat dihemat sedemikian rupa.
- Memudahkan pemantauan kinerja organisasi. Dalam mengukur kinerja suatu organisasi, seringkali dipergunakan ukuran yang disebut Key Performance berdasarkan kecepatan pelaksanaan suatu layanan. Business intelligence dapat dengan mudah menunjukkan pencapaian Key Performance Indicator suatu organisasi dengan mudah, cepat, dan tepat. Dengan demikian, akan memudahkan pihak-pihak yang terlibat dalam pengambilan keputusan untuk langkah-langkah antisipasi yang diperlukan.
- menciptakan pegawai yang memiliki akses informasi yang baik (well-informed workers). Dalam melaksanakan pekerjaannya sehari-hari, seluruh level

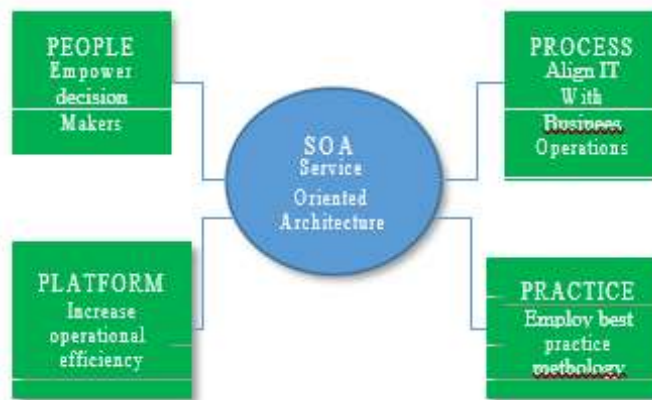
Jenis metode diatas terefleksikan dalam model arsitektur sebagai berikut :

- Enterprise Application Integration (EAI), menyediakan transactional data integration untuk beberapa system sumber yang berbeda baik secara custom oleh perusahaan maupun paket. Paket aplikasi perusahaan yang sudah ada adalah aplikasi Enterprise Resource Planning (ERP) dari vendor misalnya SAP dan Oracle. [3] mendeskripsikan bahwa fungsi EAI adalah mengkoneksikan beberapa interface dari dua atau lebih, aplikasi yang berbeda dalam sebuah institusi/perusahaan. [4.5] menyatakan bahwa Prespektif dalam pengintegrasian ini terdiri dari pengitegrasian teknologi, layanan, data dan pengguna. Sedangkan [6] membagi EAI menjadi tiga layer yaitu layer proses, layer transformasi data dan layer transportasi data. [7] mendefinisikan EAI sebagai penggunaan aplikasi atau software yang dapat mengitegrasikan berbagai aplikasi dalam sebuah institusi. Lebih lanjut lagi EAI fokus pada pengintegrasian dari point ke poin (point to point integration) aplikasi serta teknologinya. Sedangkan [8] menjelaskan bahwa Enterprise Application Integration (EAI) dalam penerapannya merupakan sebuah middleware. Middleware akan menjadi aplikasi yang memberikan layanan data atau biasa disebut web-service untuk aplikasi aplikasi lainnya yang ingin diintegrasikan. Web-service didesain untuk melaksanakan tugas-tugas interoperasi dengan object/entitaslain yang compatible dan sesuai dengan standart platform tertentu[9]. Jiangjun dalam [10] menyatakan seiring dengan perkembangan proyek e-Government, platform e-Government generasi selanjutnya dapat mendukung manajemen bisnis, proses bisnis yang rasional, keputusan bisnis yang ilmiah, evaluasi kinerja kuantitatif dan sistem bisnis yang terintegrasi. Web-service sebagai jembatan data antar aplikasi harus memiliki kerahasiaan (confidential), otorisasi (authorization), integrasi data (integration of data), dan keaslian atas data (proof of original)[9]. Dikatakan juga bahwa web service (dalam bentuk xml) untuk aplikasi aplikasi pemerintah seharusnya di enkripsi, selain itu web service harus dapat menangani platform yang heterogen



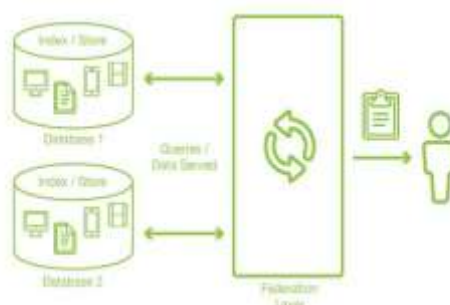
**Gambar 3.** Contoh Enterprise Application Integration

- b. Service-Oriented Architecture (SOA), merupakan transactional data integration yang merute-kan pesan objek yang akan tampil pada tingkat yang berbeda pada antarmuka jaringan yang umum disebut bus layanan.



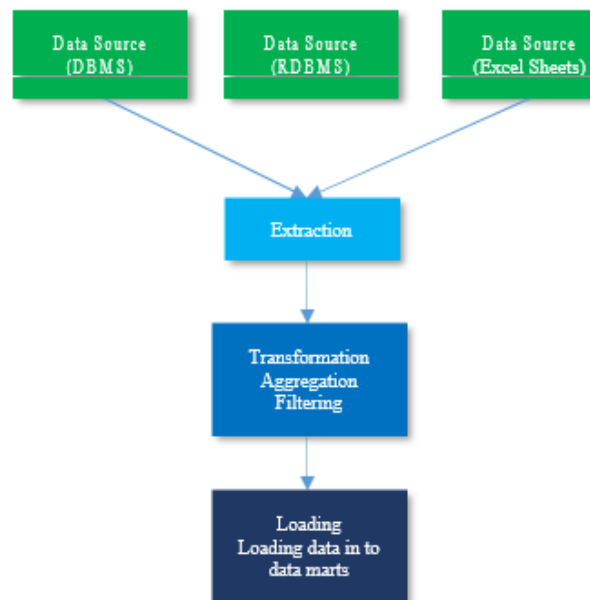
**Gambar 4.** Contoh Service Oriented Architecture

- c. Federation. Federasi data menyediakan pandangan nyata dari data yang terintegrasi (seperti jika semua dalam satu database) tanpa membawa semua data menjadi satu bentuk, sentralisasi database. Federasi data merupakan suatu Teknik untuk integrasi data yang menyediakan tampilan sesungguhnya dari data terpadu tanpa membuat satu database terpusat yang sebenarnya. Ketika suatu aplikasi menginginkan data, mesin federasi menerima data yang relevan dari sumber yang actual (dalam waktu nyata) dan mengirim hasilnya ke aplikasi yang meminta. Enterprise Information Integration atau EII adalah satu syarat yang biasa digunakan untuk masuk ke pendekatan federasi data XML (Extensible Markup Language) sering digunakan sebagai sarana untuk mentransfer data dan metadata antara sumber data dan server aplikasi. Salah satu keuntungan dari pendekatan federasi adalah akses pada data yang sedang berlangsung tidak ada penundaan karena jaranganya refres/penyegaran dari gabungan data yang tersimpan. Federasi bekerja paling baik untuk aplikasi query/pemintaan dan laporan, dan ketika keamanan dari data yang bisa dikonsentrasikan pada sumber data dalam keadaan sangat penting. Pendekatan federasi juga digunakan sebagai Teknik pembatas-berhenti sampai database yang terintegrasi dan aplikasi yang lebih kuat bisa dibuat.



**Gambar 5.** Contoh Federation Data

- d. Extract, Transform, Load (ETL). Ekstraksi Data yaitu proses dimana data diambil atau diekstrak dari berbagai sistem operasional, baik menggunakan query, atau aplikasi ETL. Transformasi Data adalah proses dimana data mentah (raw data) hasil ekstraksi disaring dan diubah sesuai dengan kaidah bisnis yang berlaku. Pengisian Data merupakan proses terakhir yang melakukan proses pemuatan data yang didapatkan dari hasil transformasi ke dalam data warehouse. Terdapat beberapa pemodelan ETL data warehouse seperti pemodelan konseptual, pemodelan logika dan pemodelan fisik. Pemodelan logika ETL menggambarkan alur kerja ETL yang berfokus pada proses aliran data dari sumber data hingga menuju data warehouse. Pemodelan konseptual menggambarkan konsep transformasi yang akan dilakukan. Ekstraksi Full(Full Extraction) Data diekstrak secara lengkap dari sistem sumber (OLTP). Ekstraksi ini melibatkan seluruh data yang sedang tersedia dalam sistem sumber. Sebuah contoh ekstraksi penuh adalah ekspor file dari sebuah tabel yang berbeda atau kueri remote SQL yang membaca sumber data lengkap. Gambaran alur ETL, aktivitas yang terlibat, kumpulan data dan fungsi digambarkan menggunakan notasi architecture graph [11]. Pemodelan fisik dalam proses ETL fokus pada Analisa data dan pemodelan setiap entitas basis data dalam DBMS. Extract, transform, load merupakan kombinasi 3 fungsi yang secara otomatis mengambil data dari suatu sumber data dan menempatkannya ke basis data lain yang lebih besar [12].



**Gambar 6.** Contoh Extract, Transform, Load (ETL)

Integrasi data dapat dipenuhi dengan berbagai cara seperti konsisten dalam penamaan variabel, konsisten dalam ukuran variabel, konsisten dalam struktur pengkodean dan konsisten dalam atribut fisik dari data. Masalah-masalah yang ada pada integrasi data yaitu heterogenitas data atau keanekaragaman data, otonomi sumber data, kebenaran dan kinerja query/permintaan. Konsep integrasi system adalah suatu konsep system yang dapat saling berhubungan satu dengan yang lain dengan berbagai cara yang sesuai dengan keperluan. Hal ini sangat bermanfaat bila suatu data dalam file suatu system diperlukan juga oleh system yang lainnya atau output suatu system menjadi input sistem lainnya. Salah satu keuntungan dari integrasi system ini adalah membaiknya suatu arus informasi dalam sebuah organisasi. Suatu pelaporan biasanya memang memerlukan waktu, namun demikian akan semakin banyak informasi yang relevan dalam kegiatan manajerial yang dapat diperoleh bila diperlukan. Keuntungan ini merupakan alasan yang kuat untuk mengutamakan (mengunggulkan) system informasi terintegrasi karena tujuan utama dari system informasi adalah memberikan informasi yang benar pada saat yang tepat.

### 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Sebagian besar masyarakat pasti memahami data kontak, khususnya data kontak yang ada di HP atau kartu SIM. Sebenarnya data kontak yang ada di HP dapat dengan mudah diintegrasikan dengan aplikasi atau platform lainnya, contohnya dengan aplikasi whatsapp, gmail, dan aplikasi/plattform lainnya. Memang tidak dapat dipungkiri bahwa program kontak bawaan hanya memberikan fitur terbatas. Untuk mengelola data-data lebih lanjut, dibutuhkan sebuah aplikasi dari produsen pihak ketiga. Anda dapat mengatur kontak dengan sistem yang lebih baik dan kinerja yang lebih maksimal.

Berikut adalah format dasar data kontak yang ada di HP.

- a. First Name  
First Name adalah format nama pertama sebagai identitas pemilik no kontak.
- b. Last Name  
Last Name adalah format nama terakhir sebagai identitas pemilik no kontak.
- c. Email Address  
Email address adalah alamat email terkait identitas pemilik no kontak.
- d. Mobile Phone  
Mobile phone adalah no hp/kontak terkait pemilik identitas yang disebutkan pada poin sebelumnya.



- Company  
e. Company adalah nama perusahaan pemiliki identitas bekerja.



**Gambar 7.** Contoh ubah kontak

Berikut adalah contoh data kontak yang ada di HP sesuai format diatas :

**Tabel 1.** Contoh data kontak yang ada di HP

First Name	Last Name	Email Address	Mobile Phone	Company
Robby	Ramadhan	robby@gmail.com	+62845782156	Sukses,CV
Tuti	Kumalasari	kum86@yahoo.com	+62895542158	Jaya Abadi,PT
Budi	Wirya	bd77@yahoo.com	+62858945642	Madu,CV

Contoh data kontak yang ada diatas dapat kita integrasikan dengan platform lainnya seperti layanan google dengan menggunakan metode Transactional data integration dengan model arsitektur Extract, Transform, Load (ETL). Berikut alur proses integrasi dari data no kontak yang ada di HP dengan data kontak yang ada di layanan google dengan proses import data. Jika kartu SIM yang berisi kontak, maka dapat mengimpornya ke Akun Google dengan cara sebagai berikut.

- Masukkan kartu SIM ke perangkat Anda.
- Di ponsel atau tablet Android, buka aplikasi Kontak
- Di kiri atas, tap Menu Setelan Impor.
- Tap Kartu SIM. Jika ada beberapa akun di perangkat, pilih akun yang ingin Anda gunakan untuk menyimpan kontak.

Jika kontak telah disimpan ke file VCF, maka dapat mengimpornya ke Akun Google.

- Di ponsel atau tablet Android, buka aplikasi Kontak .
- Di kiri atas, tap Menu Setelan Impor.
- Tap File .vcf. Jika ada beberapa akun di perangkat, pilih akun yang ingin Anda gunakan untuk menyimpan kontak.
- Cari dan pilih file VCF yang akan diimpor.

Berdasarkan pemaparan data diatas, mengenai data kontak masih dapat dikembangkan lebih luas lagi dalam penggunaanya, contohnya :

- Data kontak dapat diintegrasikan dengan no identitas penduduk dan kartu keluarga. (saat ini di indonesia sudah ditetapkan aturan terkait no kontak baru harus berdasarkan data identitas penduduk dan kartu keluarga)
- Data kontak dapat diintegrasikan dengan data finance atau keuangan (saat ini sudah banyak aplikasi yang mengintegrasikan data finance dengan no kontak seperti aplikasi OVO, aplikasi DANA, aplikasi GoPay atau aplikasi LinkAja).
- Data kontak dapat diintegrasikan dengan akses pada suatu aplikasi komunikasi (saat ini sudah banyak aplikasi yang mengintegrasikan akses suatu aplikasi berdasarkan no kontak seperti whatsapp, line, telegram dan skype).
- Data kontak dapat diintegrasikan juga dengan akses pada suatu aplikasi ecommerce contoh pada aplikasi tokopedia, kita dapat akses aplikasi cukup dengan menggunakan no *handphone*.
- Daftar kontak telepon yang tersimpan pada ponsel cerdas (smartphone) kini juga terintegrasi langsung dengan aplikasi transportasi seperti Grab atau GoJek, sehingga dapat memudahkan user dalam memilih dan mengisi rincian kontak tujuan lokasi pengiriman barang atau lokasi penerimaan barang.

#### 4. KESIMPULAN

Data kontak baik yang ada di HP, aplikasi dan platform lainnya agar bisa diintegrasikan datanya maka harus memiliki format standar data yang sama. Untuk kedepannya sangat memungkinkan sekali data kontak ini akan diintegrasikan langsung dengan data perbankan, sehingga hanya dengan no hp bisa melakukan transaksi layanan perbankan tertentu seperti melihat saldo. Untuk kedepannya pun format data kontak saat ini masih belum begitu safe/aman jika diintegrasikan dengan data finance, karena hingga saat ini data kontak masih jarang yang menggunakan enkripsi data untuk keamanan datanya.

Terkait integrasi data khususnya data contact no telepon, memang harus perlu ada perhatian khusus mengenai keamanan dalam penggunaan data tersebut, karena pada zaman sekarang ini banyak sekali aplikasi & platform yang memanfaatkan data contact hp ( no telepon ), sehingga banyak oknum yang memanfaatkan kemudahan penggunaan no contact hp untuk disalahgunakan. Contohnya di controlling pemerintahan mengenai data contact hp telepon yaitu untuk penggunaan no kontak hp diperlukan no identitas ktp & kartu keluarga tetapi tidak dilakukan verifikasi kebenaran pemilik data tersebut yang menggunakannya, sehingga bisa saja no hp tidak sesuai pemilik identitas, apalagi data contact beserta data identitasnya bnyak dibutuhkan untuk di media maya sekarang ini khususnya terkait viewer, follower, ecommerce dengan berbagai keperluan sehingga memudahkan penggunaan data tersebut tanpa harus ijin dari pemilik no kontak dari identitas tersebut.

Oleh karena itu perlu adanya authenticator no contact sebagai control dalam penggunaan dan pemanfaatan no contact hp, sehingga bisa diminimalkan terjadinya penyalahgunaan no contact yang tidak sesuai identitas pemilik. Selain authenticator, dapat juga menggunakan phone number masking. Sekarang beberapa aplikasi mulai menggunakan sistem tersebut untuk melindungi privacy client. Phone number masking adalah pola umum untuk menganonimkan komunikasi antara banyak pihak dan menyembunyikan nomor telepon peserta. Alih-alih menelepon langsung dari ponsel ke ponsel, pengguna berkomunikasi melalui nomor telepon ketiga ('proxy') yang meneruskan panggilan ke tujuan akhir.

#### REFERENCES

- [1] Menambahkan, memindahkan, atau mengimpor kontak [online], <https://support.google.com/contacts/answer/1069522?co=GENIE.Platform=Android&hl=id>, Tanggal akses : 11 December 2019.
- [2] Implementasi Basis Data Terdistribusi Untuk Mendukung Integrasi Data Pada Percangan Sistem Data Warehouse Universitas Widyatama. [online], <https://repository.widyatama.ac.id/xmlui/handle/123456789/6749>, Tanggal akses: 11 December 2019.
- [3] Kotinurmi, P. Enterprise Application Integration. SoberIT Software Business and Engineering Institute. Helsinki University of Technology. 2002. vol(no):132
- [4] He, Wu, and Li Da Xu. Integration of distributed enterprise applications: a survey. Industrial Informatics, IEEE Transactions on 10.1 2014; vol: 35-42.
- [5] Thullner, Robert, Alexander Schatten, and Josef Schiefer. Implementing enterprise integration patterns using open source frameworks. ISIS, 2008; vol(no): 1-5.