

# Perancangan ERP S4Hana Cloud Pada Modul Material Management Menggunakan Metode SAP Active

Eko Haryadi <sup>1,\*</sup>, Diah Wijayanti <sup>1</sup>, Indria Widyastuti <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Sistem Informasi; Universitas Bina Sarana Informatika PSDKU Karawang; Jalan Banten No.1 Karangpawitan Karawang; e-mail: [eko.ehy@bsi.ac.id](mailto:eko.ehy@bsi.ac.id); [diah.dhw@bsi.ac.id](mailto:diah.dhw@bsi.ac.id); [indria.iwi@bsi.ac.id](mailto:indria.iwi@bsi.ac.id)

\* Korespondensi: e-mail: [eko.ehy@bsi.ac.id](mailto:eko.ehy@bsi.ac.id)

Diterima: 13 Mei 2022; Review: 14 Juni 2022; Disetujui: 15 Juni 2022

Cara sitasi: Penulis Haryadi E, Wijayanti D, Widyastuti I. 2022. Perancangan ERP S4HC Modul Material Management Menggunakan Metode SAP Active. Bina Insani ICT Journal. Vol.9 (1):11-21.

---

**Abstrak:** Implementasi dan Migrasi suatu project *Enterprise Resources Planing* (ERP) memerlukan banyak sarana dan prasarana pendukung untuk bisa memastikan sukses sebuah project. Dukungan dari top level dan user menjadi kunci utama dalam keberhasilan sebuah project implementasi ERP. Salah satu trend ERP yang banyak digunakan di perusahaan skala menengah dan atas adalah ERP dari SAP. *System analysis program* (SAP) *S/4 Hana Cloud* atau S4HC merupakan SAP Business Suite berbasis *Cloud*. Penelitian ini memberikan gambaran menyeluruh mengenai tahapan-tahapan dalam migrasi sistem ERP *legacy* ke dalam sistem ERP yang berbasis *cloud* yang memberikan kemudahan dalam sisi teknis dan operasional. Metode yang digunakan adalah metode SAP Active yang menggunakan enam tahapan. Tulisan ini menampilkan tahapan-tahapan penting yang timbul pada saat migrasi dengan metode SAP Active, sehingga bisa memberikan suatu pemahaman bagaimana memulai dan menyelesaikan sebuah project implementasi dan migrasi sistem SAP ERP *Central Component* (ECC) ke S4HC. Hasil dari penelitian ini adalah berupa tahapan migrasi pada modul material management dimulai dari tahapan *discover, prepare, explore, realize, and deploy* dan *run*. Proses migrasi dari SAP ECC menjadi S4HC merupakan proses yang panjang dan diperlukan keterlibatan dari team yang sudah terlatih dan adanya dukungan dari manajemen dan semua user yang terlibat.

**Kata kunci:** metode SAP *active*, modul material *management*, perancangan ERP S4Hana *cloud*

**Abstract:** *The implementation and migration of an Enterprise Resources Planning (ERP) project requires many supporting facilities and infrastructure to ensure the success of a project. Support from top level and users is the main key in the success of an ERP implementation project. One of the ERP trends that is widely used in middle and upper-scale companies is ERP from SAP. System analysis program (SAP) S/4 Hana Cloud or S4HC is a Cloud-based SAP Business Suite. This research provides a comprehensive overview of the stages in the migration of legacy ERP systems to cloud-based ERP systems that provide convenience in term of technical and operational aspects. The method used is the SAP Active method which uses six stages. This paper presents the important stages that arise during the migration with the SAP Active method, so that it can provide an understanding of how to start and complete a project implementation and migration of the SAP ERP Central Component (ECC) system to S4HC. The results of this study are in the form of migration stages in the material management module starting from the discover, prepare, explore, realize, deploy and run stages. The migration process from SAP ECC to S4HC is a long process and requires the involvement of a trained team and support from management and all users involved.*

**Keywords:** *S4Hana cloud ERP design, material management module, SAP active method*

## 1. Pendahuluan

Suatu organisasi banyak ditemukan *project* yang sedang dikerjakan, *project* tersebut merupakan bagian dari upaya perusahaan untuk selalu menggali potensi untuk mendapatkan cara terbaik dalam bertahan dalam persaingan bisnis yang semakin ketat. Proyek adalah proses dari gabungan rangkaian aktivitas-aktivitas sementara yang mempunyai titik awal dan titik akhir, yang melibatkan berbagai sumber daya yang bersifat terbatas [1]. Manajemen sebuah perusahaan selalu berusaha untuk mencari suatu solusi bagaimana untuk mampu bertahan dan bisa menyeleraskan sumberdaya perusahaan dengan perkembangan atau tuntutan bisnis yang semakin meningkat. Tuntutan bisnis yang semakin tinggi, terutama dalam mengelola sumberdaya perusahaan maka diperlukan suatu sistem yang sistematis dan terintegrasi. Salah cara adalah dengan meningkatkan sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP) yang dimiliki pada saat ini dengan mengubah atau meningkatkan statusnya dengan melakukan *upgrade* menjadi ERP yang mampu membantu karyawan perusahaan dalam mengelola aset perusahaan, kebutuhan produksi, manajemen pelanggan, sistem akuntansi dan keuangan. Sistem ERP terdiri dari satu set produk perangkat lunak yang ditargetkan untuk menyediakan perbedaan besar perusahaan. Salah satu jenis ERP yang banyak digunakan perusahaan besar adalah *Enterprise Resource Planning* (ERP), SAP. Sistem perencanaan sumber daya perusahaan atau *enterprise resources planning* (ERP) adalah sistem informasi (IS) yang dirancang untuk mampu mengintegrasikan dan mengoptimalkan proses bisnis dan transaksi di perusahaan dengan merangkul berbagai bidang atau departemen seperti manufaktur, sumber daya manusia, keuangan atau akuntansi serta penjualan [3]. Seiring waktu ERP SAP telah memberikan banyak versi yang bisa di adopsi oleh perusahaan. Salah satu ERP SAP yang bisa digunakan adalah SAP ECC. Beberapa keuntungan dengan menggunakan SAP adalah meningkatkan proses produksi, serta stok proses pengadaan, sehingga mengurangi siklus produksi. Selain itu, ERP mengarah pada restrukturisasi fungsi pekerjaan, pengurangan pembatalan pesanan, peningkatan kepuasan karyawan, manfaat dari perbaikan terus-menerus, mengurangi risiko kesalahan perhitungan harga, meningkatkan akurasi data [5]. Implementasi ERP adalah bukan perkara yang mudah, di perlukan suatu persiapan yang matang dan terstruktur untuk bisa mewujudkan suatu ERP yang terintegrasi sehingga mampu membantu perusahaan dalam mewujudkan suatu ERP yang mampu menyediakan kontrol yang ketat pada proses bisnis yang berbeda. Sistem terpusat meningkatkan produktivitas kerja, menyediakan manajemen inventaris yang lebih baik dan transparan, mendukung kualitas barang jadi dan bahan baku, mengurangi biaya bahan baku produksi, manajemen sumber daya manusia (SDM) yang efektif, mengurangi biaya secara *significant* dan meningkatkan keuntungan perusahaan. Ada beberapa faktor penentu kesuksesan dalam penerapan ERP adanya *support* yang baik dari manajemen level atas, Rekayasa ulang Proses bisnis, keterlibatan yang baik dari pihak pengguna, adanya pelatihan dan dukungan untuk pengguna dan mempunyai konsultan dari pihak luar yang membantu dalam pelaksanaan implementasi ERP [4]. Beberapa studi mengenai ERP SAP yang telah dilakukan oleh penulis lainnya, mengenai Konsep dari Implementasi SAP dan metode yang digunakan, Studi yang dilakukan oleh [10], melakukan sebuah komparasi mengenai dua metode implementasi SAP yaitu *Accelerated SAP* atau ASP dengan metode Dantes & Hasibuan, Dantes & Hasibuan memulai penelitian mereka tentang ERP dengan menemukan *key success factors* (KSFs) pada implementasi ERP sedangkan *Accelerated SAP* (ASAP) adalah metodologi perspektif vendor dalam mengimplementasikan sistem ERP yang dirilis oleh SAP. ASAP memberikan panduan langkah demi langkah dalam mengimplementasikan SAP di perusahaan. Salah satu poin utama dari ASAP, rekayasa ulang proses bisnis. [9],[10],[12], makalah ini menggunakan pengukuran *metric* dan sebagai hasilnya berupa perbandingan antara metode tersebut dan kesimpulan dalam studi banding ini adalah ASAP sedikit lebih unggul dari metodologi Dantes & Hasibuan.

Penelitian mengenai implementasi ERP SAP pada usaha kecil dan menengah UKM yang di tulis oleh [16] Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus tunggal dengan Analisa awal sistem ERP dengan model kesenjangan rancangan-realitas. Studi kasus Pada PT Semen padang mengenai implemmentasi SAP dengan data secara survei dapat dilakukan dengan menggunakan metode kuesioner. [17] memberikan gambaran mengenai penelitian yang bertujuan untuk mengukur keberhasilan variabel pelatihan pengguna dan analisis data implementasi SAP pada PT. Semen Padang. Tulisan yang membahas mengenai implementasi ERP SAP dalam Pembuatan report Demografi Organisasi yang telah dilakukan oleh [18] tulisan membahas mengenai penggunaan SAP untuk

Membuat laporan dengan mendeskripsikan sebuah *form* dengan nama *functional specification* (FS).

Pada tulisan yang dilakukan oleh [19] mengenai Perencanaan dan Implementasi SAP dengan Menggunakan Metode *Accelerated SAP* (ASAP) memberikan gambaran mengenai langkah langkah dalam implementasi ERP SAP dengan metode ASAP, yaitu mengikuti metode *Project Preparation, Business Blueprint, Realization, Final Preparation* dan *Go live*. Pada tulisan yang di buat oleh [19] tidak menjelaskan secara detail di bagian modul mana implementasi SAP dilakukan apakah secara partial atau secara global (*all module*). Implementasi ERP SAP dengan modul SAP Active telah dilakukan oleh [20] pada modul benefit, tulisan ini menjelaskan alur implementasi dengan SAP *ctive* dengan mengambil satu modul saja yaitu Modul Benefit yaitu modul untuk kompensasi tidak langsung yang bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan pekerja dan keluarganya. Pada tulisan ini dibahas juga mengenai analisis FIT atau gap dengan memberikan suatu solusi dengan adanya implemetasi ERP SAP. Perkembangan bisnis yang semakin baik maka diperlukan suatu sistem yang menunjang operasional perusahaan. Sistem yang berjalan pada saat ini masih memiliki banyak masalah yang menghambat perkembangan bisnis baik disisi hardware begitu juga pada sisi software. Masalah kecepatan proses dan pelaporan menjadi kendala utama. Pemilihan S4HC menjadi opsi yang terbaik karena tampilan depan yang lebih sederhana dan intuitif yang mengarah ke tingkat adopsi dan aplikasi seluler yang lebih tinggi serta memungkinkan perusahaan untuk merencanakan, melaksanakan dan menghasilkan pelaporan dan analitik *live data*. Perusahaan yang besar mempunyai banyak bagian yang tidak dapat dipisahkan dan saling membutuhkan, salah satunya adalah bagian *supply chain* dan *finance*. Kedua bagian ini banyak mengurus material baik bahan baku maupun barang jadi. Pemilihan modul *material management* untuk di jadikan opsi pertama untuk di jadikan *first priority project* menjadi alasan utama. Pendekatan pada penelitian ini adalah kualitatif naratif yang menitikberatkan pada pengalaman individu dan menuliskannya kembali dalam bentuk kronologi naratif yang memberikan kontribusi secara praktis kepada manajemen perusahaan sebagai *guidance* dalam melakukan perubahan atau *upgrading* sistem. Penelitian ini juga bermanfaat bagi para manajer teknologi informasi, profesional dan akademisi, mereka akan mendapatkan banyak pengetahuan dan pemahaman tentang implementasi ERP.

## 2. Metode Penelitian

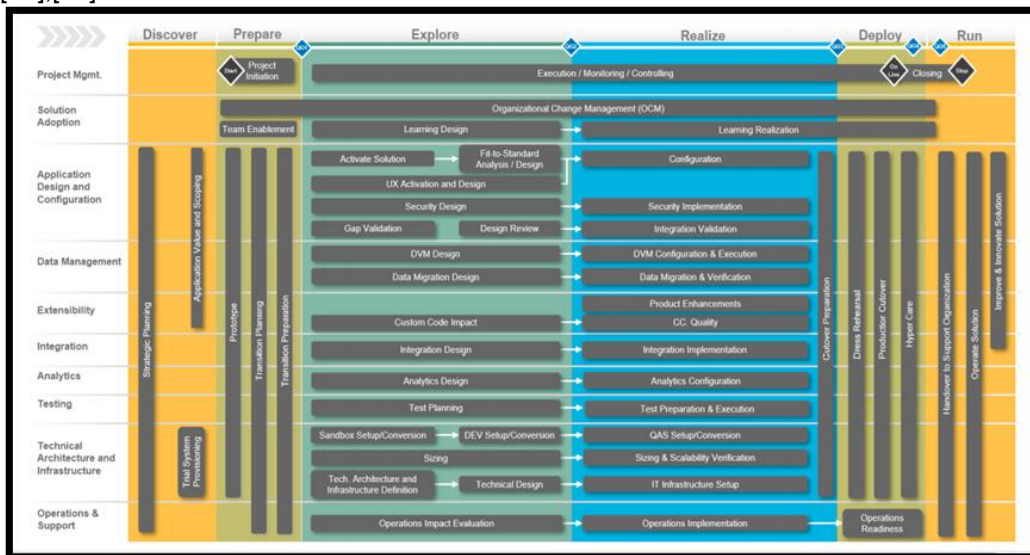
Penelitian di mulai karena ada kebutuhan dari pihak manajemen untuk menerapkan sebuah aplikasi yang mampu memperbaiki sistem akibat dari berkembangnya bisnis dan ditemukannya beberapa masalah baik dari sisi pengguna, perangkat lunak dan perangkat keras sistem informasi. Sistem baru diharapkan mampu menjadi jembatan untuk mendukung perkembangan bisnis yang semakin baik. Data utama dan data transaksi secara langsung akan di ambil dari sistem berjalan akan tetapi ada beberapa hal yang perlu dikonversikan kedalam format yang baru karena sistem baru mengadopsi sistem yang sederhana dan mampu memberikan informasi yang lebih baik. Proses pertama yang dilakukan adalah dengan melakukan *things gone right (TGR)-Appreciable points Improvements with measurable benefits wherever applicable* dan *Things Gone Wrong (TGW) Needs Improvement (R-Repeated & F-First time)* dengan meminta pengguna aktif untuk mengisi TGR dan TGW sehingga bisa mendapatkan informasi detail mengenai harapan di sistem baru, skenario bisnis, *project timeline* dan *team project* di tentukan secara *sequence*.

Implementasi ERP atau transisi dari *legacy system* ke system ERP yang baru, dipelukan strategi yang tepat. Ada beberapa startegi yang bisa digunakan dalam implementasi ERP. Setiap perusahaan dapat menginstal sebuah system ERP yang sama dengan menggunakan proses yang berbeda. Strategi yang umum di gunakan diantaranya, Big bang, phased, paralel, proses line dan hybride. [7]. Strategi bertahap (phased) atau pendekatan inkremental di mana modul sistem ERP diimplementasikan secara perlahan satu per satu dalam urutan kronologis yang baik. Strategi transisi paralel, strategi ini melibatkan menjalankan sistem ERP baru dan warisan yang ada sistem secara bersamaan.

Strategi transisi hibrida, strategi ini menggunakan kombinasi dari dua atau lebih implementasi strategi seperti strategi Bertahap dan strategi implementasi parallel [8]. Berdasarkan tulisan dari [6], Strategi Transisi *Big Bang*: Dalam strategi ini, perusahaan akan menyusun suatu jalur yang *significant* untuk implementasi ERP mereka. Pemasangan sistem ERP dari semua modul terjadi di seluruh organisasi sekaligus. Pendekatan big bang akan

menerimaikan suatu solusi berupa penghematan dalam integrasi dalam kondisi eksekusi yang teliti dan hati-hati. Metode ini mendominasi implementasi ERP awal dan sebagian berkontribusi pada tingkat kegagalan yang lebih tinggi dalam implementasi ERP. Keberhasilan dalam menggunakan pendekatan big bang yaitu dengan persiapan dan perencanaan yang matang sebelum menggunakan big bang. Migrasi atau transisi system yang lama (*legacy*) ke *system* yang baru untuk semua modul yaitu, *Finance*, manufaktur, Sumberdaya Manusia, *Management* material, Kualitas maintenance, pemasaran serta penjualan dan distribusi maka akan membutuhkan tanggal implementasi atau penggunaan system yang baru untuk operasional perusahaan (*Go Live*). [7].

Ada beberapa metode yang bisa digunakan dalam implementasi ERP, yaitu *Ernst & Young LLP* mengembangkan sebuah pendekatan dengan nama *Total Solution, Fast Track Plan* dari *Deloitte & Touche consulting group, Applications Implementation Methodology* yang digunakan oleh *Oracle, Microsoft Dynamics Sure Step* dan open ERP [9] serta *Dantes & Hasibuan Methodology* [10]. SAP sendiri telah membuat beberapa metode yang bisa digunakan oleh user atau pengguna ketika akan melakukan migrasi atau implementasi SAP, diantaranya adalah *Accelerated SAP (SAP Accelerated, ASAP)* dengan tujuan merampingkan proyek implementasi produknya, metode ini lebih cocok untuk implementasi ERP SAP pada Perusahaan kecil dan menengah [11]. *Accelerated SAP (ASAP)* menggunakan lima tahapan yaitu, *Project Preparation, Business Blueprint, Realization, Final Preparation dan Go live* [9],[10],[12].



Sumber: SAP [2019]

Gambar 1. Road Map Transisi ke SAP S/4HANA [15]

Metode SAP *Active* mengikuti enam fase yang menyediakan panduan dan dukungan waktu nyata sepanjang siklus hidup proyek solusi SAP. Terdapat 6 tahapan yang digunakan pada metode SAP *Active* yaitu [13],[14],[15].

**Discover**

Fase ini merupakan strategi total untuk transformasi digital dan rencana implementasi dibuat. Karena SAP *Activate* terus membantu mencapai strategi tersebut, penting untuk mengenali manfaat dan nilai SAP S/4HANA. Penting untuk Mengidentifikasi area tingkat tinggi yang ada lanskap solusi yang membawa manfaat bagi organisasi saat pindah ke SAP S/4HANA. Transisi ke SAP S/4HANA memberikan peluang bagus untuk meningkatkan daya saing keuntungan dan untuk mendorong inovasi khusus atau mitra khusus menggunakan SAP HANA dan *SAP Business Technology Platform* [15].

**Prepare**

Setelah kasus bisnis disetujui, proyek secara resmi dimulai di tahapan *Prepare* atau Persiapan. Versi pertama dari rencana implementasi mencakup temuan dari fase *discover* dan



mengatur tahapan untuk keseluruhan proyek. Ada beberapa kegiatan pada tahapan ini, Mendefinisikan standar proyek dan kerangka kerja pemerintah, Dokumentasi ruang lingkup proyek yang terperinci, Rencana implementasi dan strategi peluncuran, Menentukan rencana dan tujuan proyek dengan cakupan tingkat tinggi, Mendapatkan sponsor eksekutif, Mengidentifikasi tujuan nilai bisnis, Memvalidasi tujuan proyek, Menentukan peran dan tanggung jawab untuk tim proyek, Tetapkan manajemen proyek, mekanisme pelacakan dan pelaporan untuk pengiriman nilai [13].

### **Explore**

Selama fase eksplorasi, semua teknis dan aspek fungsional dari proyek implementasi seperti lingkup solusi, aktivasi konten sepenuhnya direncanakan, didokumentasikan dan karenanya siap untuk dilaksanakan. Sebagai bagian dari implementasi S/4HANA, beberapa kegiatan utama yang dilakukan selama fase ini meliputi, melakukan lokakarya validasi solusi, mengintegrasikan ke sistem lama sesuai kebutuhan dan mengidentifikasi dan mendefinisikan nilai konfigurasi [13].

### **Realize**

Proses ini menerapkan perubahan teknis dan fungsional. Pada fase “*Realize*”, harus menyiapkan arsitektur teknis dan infrastruktur, dan mengatur untuk SAP S/4HANA. Sistem pendukung diatur atau dikonversi sesuai dengan best practise dan rencana pelaksanaan. Kode kustom disesuaikan untuk SAP S/4HANA dan SAP Platform Teknologi Bisnis. Secara paralel, TI dapat menyesuaikan alat operasional dan prosedur untuk mempersiapkan SAP S/4HANA. Terakhir, pelatihan pengguna akhir, termasuk khusus proyek materi pelatihan dan pengaturan tim, disiapkan sesuai kebutuhan. Pengguna kunci diaktifkan untuk melakukan pelatihan pengguna akhir [15].

### **Deploy**

Merupakan tahapan untuk menuju *Go Live*. Tujuan dari fase ini adalah untuk menyelesaikan kesiapan SAP S/4HANA dan proses bisnis untuk produksi go-live. Ini termasuk pengujian akhir, melatih cutover, dan menyelesaikan IT infrastruktur dan operasional. Sesi pelatihan pengguna akhir disampaikan oleh pengguna kunci yang diaktifkan atau oleh pelatih dari SAP. Akhirnya, dan tergantung pada skenario, contoh produktif SAP S/4HANA diimplementasikan atau dikonversi [15].

### **Run**

Transisi proyek berakhir dengan fase *Deploy*. Tujuan dari fase *Run* adalah untuk membangun keamanan dan operasi yang efisien dari solusi yang baru dibuat. Ini termasuk platform operasi, dukungan TI inti proses, pengaturan untuk alat operasi tambahan, pemberdayaan tim operasional [15].

## **3. Hasil dan Pembahasan**

Pada tahapan ini, merupakan pembahasan dimana perusahaan sudah menggunakan system yang lama (legacy system) yang akan di kembangkan atau dilakukan migrasi ke system ERP yang baru. Sistem ERP yang digunakan sebagai *legacy system* adalah *ERP SAP GUI (ECC) for windows* selanjutnya akan migrasi dengan menggunakan system SAP yang baru dengan yaitu SAP S4Hana CLOUD 2108. SAP S/4HANA *Cloud* (S4HC) adalah *Software as a Service* (SaaS) edisi S/4HANA. Ini tersedia untuk perusahaan baik di *cloud* publik maupun pribadi dan memungkinkan pengguna untuk bisa memanfaatkan semua fungsi S/4HANA tanpa memerlukan perangkat keras, database, atau staf teknologi informasi. Pada paper ini membahas lebih banyak pada tahapan utama SAP Active yaitu *explore* atau eksplorasi, *realize* atau realisasi dan *deploy* pada satu modul yaitu material management (MM) sebagai batasan pembahasan.

Desain untuk menjadi solusi SAP S/4HANA didefinisikan dan didokumentasikan dalam fase *Explore*. Persyaratan delta didokumentasikan, diprioritaskan, dan divalidasi juga. Pada tahapan ini perlu juga dilakukan sebuah proses *Fit-to-Standard* dengan bantuan *sandbox* pra-konfigurasi yang mewakili solusi praktik terbaik SAP. Dalam kasus konversi sistem, kode kustom yang ada perlu dianalisis sehubungan dengan kesiapan SAP S/4HANA, dan tentu saja

sehubungan dengan kebutuhan dan persyaratan bisnis. Pada bagian teknis, desain teknis dari solusi yang akan datang perlu dirancang dan didokumentasikan [15].

### Penentuan Modul dan Scope

Pada bagian ini perlu di jelaskan secara rinci modul yang digunakan pada ERP yang baru beserta scope yang di ambil pada setiap modulnya. Kemudian selanjutnya disesuaikan dengan kebutuhan user sesuai dengan lingkup pekerjaan berdasarkan departemen.

Tabel 1. Modul dan Scope S4HC-Modul MM

Modul	Scope	Scope Item (detail)	User Utama
Material Management (MM)	Central Procurement	Batch Management	PUR
		Real Time Reporting and Monitoring for Requirement	
	Supplier management	Supplier Classification and Segmentation Supplier Evaluation and Performance Monitoring	
	Sourcing and contract management	Purchase Contract	
Operational Procurement	Inventory	Consumable Purchasing	SCM
		Procurement of Direct Material Requisitioning	
		Subcontracting	
		Core Inventory Management Physical Inventory-Inventory Count and Adjustment Return To supplier Stock Transfer without Delivery	

Sumber: Hasil Penelitian (2020)

Pada tabel 1 menjelaskan mengenai modul material management yang didalamnya terdapat beberapa lingkup, yaitu: 1) *Central Procurement*. Memberikan visibilitas di seluruh perusahaan berdasarkan peran dan izin di seluruh lanskap ERP perusahaan. Pembeli prospek dapat mengakses kontrak, permintaan, pesanan, status, dan pengeluaran di seluruh perusahaan, 2) *Supplier management*. Memungkinkan untuk mengevaluasi dan memantau kinerja pemasok berdasarkan perhitungan otomatis dan real-time dari dokumen bisnis dalam pengadaan operasional dan kuesioner manual, 3) *Sourcing and Contract Management*. Kumpulan proses pengadaan yang diadopsi saat mencari produk atau layanan. Prosesnya dimulai dengan menganalisis kebutuhan produk atau layanan dan mengembangkan strategi sumber, 4) *Operational Procurement*. Organisasi dapat menangani berbagai permintaan pembelian dengan lebih efisien dan cepat, 5) *Inventory*. Manajemen persediaan berkaitan dengan pengelolaan stok, baik berdasarkan nilai atau kuantitas. Ini mencakup perencanaan, pemasukan, dan pencatatan semua pergerakan barang. Pergerakan barang membuat dokumen yang memperbarui semua jumlah dan nilai stok dalam inventaris yang dikenal sebagai dokumen material.

### Penentuan Ketidakesesuaian dan Potensi Perbaikan

Pada proses migrasi, perlu di koordinasikan dengan *key user*, apabila modul dan lingkup yang belum memenuhi standar dan perlu di definisikan ulang dan harus terpenuhi pada saat menggunakan aplikasi baru. Beberapa faktor yang dijadikan acuan yaitu, efektivitas organisasi (*organization efectivness*), kualitas layanan dan kecepatan layanan (*service quality and service velocity*) serta efisiensi operasional (*efficiency operation*). Dalam implementasi modul material management (MM) di S4HC maka diperlukan analisis aliran proses untuk mengetahui perbedaan atau permasalahan yang saat sekarang muncul di sistem yang lama dan kemungkinan bisa di selesaikan di sistem S4HC. Pada modul material manajemen ditemukan ada beberapa masalah yaitu, sebagai contoh pada sistem yang lama, proses tanda tangan pada dokumen purchase order (PO) hanya bisa diterapkan satu tanda tangan dan belum bisa untuk menampung beberapa tanda tangan, karena masih menggunakan satu lokasi atau satu perusahaan, Tabel 2 menjelaskan mengenai beberapa analisis aliran proses pada *Batch Management*, *Core Inventory Management*, *Physical Inventory* dan *Consumable Purchasing*.

Tabel 2. Analisis Aliran Proses

Modul	Description	Alur process Utama	Gap (SAP)	Perbaikan di H4HC	Solusi	Diterima Key user
MM	<i>Batch Management</i>	<i>Create and change Batch master data View Batch History: Top Down dan Button Up Analysis. Assign Batch Number</i>	Tidak	Tidak	Tidak	Ya
MM	<i>Core inventory Management</i>	<i>perform Customer Return General Stock Scrapping Block Material unlock Material</i>	Tidak	Operational Efficiency		
MM	<i>Physical Inventory Inventory account and adjustment</i>	<i>Create Inventory documents Print Physical Inventory Documents List and Post physical inventory adjustment</i>	process baru	Tidak	Tidak	Ya
MM	<i>Consumable Purchasing</i>	<i>Manage Purchase Request Manage Purchase Order Manage goods Receipt Manage Invoice</i>	Tidak	Tidak	Tidak	Ya

Sumber: Hasil Penelitian (2020)

### Manajemen Perubahan Organisasi

Sebagai dampak dari penentuan ketidaksesuaian dan potensi perbaikan, maka akan muncul suatu kondisi dimana organisasi perlu di desain ulang, hal ini terutama menyangkut organisasi sales, lokasi produksi dan tempat penyimpanan barang (*storage*). Penentuan *Storage* harus di definisikan ulang apakah menjadi tempat untuk Bahan Baku (Raw Material), barang jadi (*Finish Goods*), barang setengah jadi (*Semi Finish Goods*) atau tempat penyimpanan barang-barang untuk bahan kemasan (*Packaging*).

### Manajemen Resiko

Resiko atau masalah pada saat perpindahan data dari sistem lama ke sistem baru akan selalu muncul, akan tetapi hal ini bisa di kurangi dengan antisipasi sedini mungkin beberapa faktor utama pada saat *Data migration*. Poin penting yang menjadi perhatian adalah mengenai master data serta transaksi.

Pada fase realisasi (*Realize*) ada beberapa kegiatan yang dilakukan yaitu Migrasi Data (*Data Migration*), tes eksekusi (*Test Execution*), *Key User Learning*, *Cutover Plan*.

### Data Migration dan Test Execution

Pada tahapan ini merupakan aktifitas pemindahan data masterdata ke sistem produksi S4HC serta melakukan penginputan transaksi data ke sistem yang baru. Data yang dipindahkan merupakan data yang telah disaring berdasarkan kondisi terbaru. Data yang bermasalah harus sudah di bersihkan terlebih dahulu.

### Key User Learning

*Key User* adalah pengguna utama atau pengguna kunci yang terpilih dan mewakili proses bisnis yang ada di bagian masing-masing dan memiliki peran utama dalam implementasi ERP. *Key User* bertanggung jawab dalam menyerap semua materi pada setiap modul dan selanjutnya akan di sampaikan ke semua user yang menggunakan system ERP. Ada beberapa *key user training* yang dilakukan diantaranya: 1) Modul *material management* pada proses membuat permintaan pembelian (*Purchase Request-PR*) untuk bahan baku dengan melibatkan departemen *supply chain management*, 2) Modul *material management* pada proses pembuatan *purchase Order* (PO) dengan melibatkan departemen Pembelian, 3) Modul *material management* pada proses melakukan penerimaan barang-*Goods Receipt* (GR) dengan melibatkan departemen *supply chain management*, 4) Modul *financial and controlling* pada

proses verifikasi *invoice* atau Faktur dengan melibatkan departemen *finance*, 5) Modul material management pada proses Pengembalian *purchase order* (PO) dengan melibatkan departemen Pembelian, 6) Modul *material management* pada proses melakukan *post goods issue* dengan melibatkan departemen *supply chain management*, 7) Modul *financial and controlling* pada proses monitoring material dan penerimaan faktur dengan melibatkan departemen *finance*.

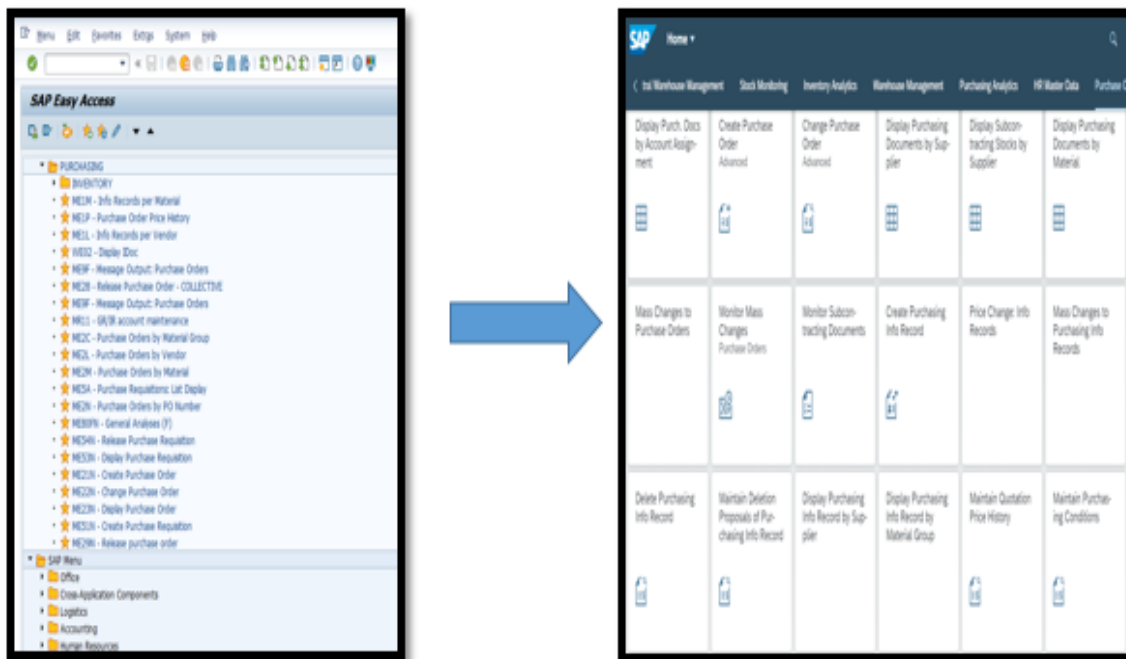
Tabel 3. *Key User Learning*

Modul	Langkah	Proses	Departemen	Rencana
MM	1	Membuat Permintaan Pembelian ( <i>Purchase Request-PR</i> ) untuk Bahan Baku	SCM	14/7/2020
MM	2	Pembuatan <i>Purchase Order</i> (PO)	PUR	14/7/2020
MM	3	Melakukan Penerimaan Barang- <i>Goods Receipt</i> (GR)	SCM	14/7/2020
FICO	4	Verifikasi Invoice atau Faktur	FI	14/7/2020
MM	5	Pengembalian PO	PUR	14/7/2020
MM	6	<i>Post Goods Issue</i>	SCM	14/7/2020
FICO	7	Monitoring material dan Penerimaan faktur	FI	14/7/2020

Sumber: Hasil Penelitian (2020)

**Cutover Plan**

Perencanaan *Cutover* perlu dilakukan secara baik dan terencana, beberapa pertimbangan yang menjadi acuan untuk melakukan proses *cutover* diantaranya telah diselesaikannya semua aktivitas pengembangan, proses pengujian sudah berhasil, pelatihan pengguna utama dan penggunan akhir sudah dilakukan, terdapat manual yang sudah teruji dan adanya panduan solusi untuk setiap gap atau masalah.



Sumber: Hasil Penelitian (2020)

Gambar 2. Tampilan menu SAP lama dan S4HC

Pada tahapan *Deploy*, beberapa aktivitas yang terlibat diantaranya *End User Learning*, *Production Cutover* dan *Go Live*.

**End User Training**

Pada umumnya *end user* atau pengguna akhir mendapatkan informasi atau pelatihan dari *key user* yang terlebih dahulu sudah mendapatkan informasi mengenai aktifitas modul dan *scope* yang telah di berikan. Pelatihan harus direncanakan sebaik mungkin dan terjadwal.

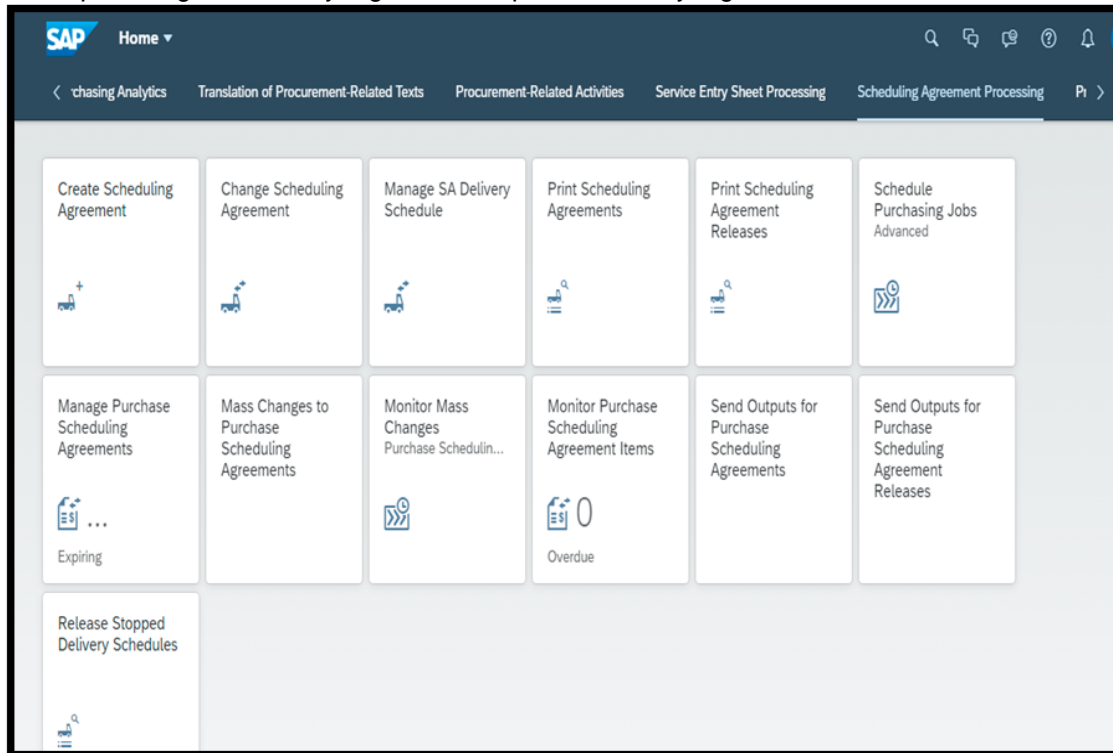
**Production Cutover**

Proses ini merupakan bagian penting dimana proses Freeze atau penonaktifan modul di system lama dan selanjutnya akan dilaiihkan ke system yang baru.Pada proses ini dengan



menjadwalkan cutover dan jadwal tersebut harus disampaikan ke semua user yang terlibat dalam Migrasi system ERP.

Pada akhirnya user bisa menggunakan sistem SAP yang baru setelah proses migrasi yang dilakukan beberapa bulan sebelumnya, pada sistem lama masih menggunakan akses di *desktop* sedangkan sistem yang baru merupakan sistem yang berbasis web.



Sumber: Hasil Penelitian (2020)

Gambar 3. Tampilan menu SAP berbasis Web

Aplikasi S4HC telah di gunakan oleh semua karyawan perusahaan oleh karena itu perlu dilakukan sebuah pengujian tingkat kepuasan terhadap aplikasi yang digunakan, proses pada saat migrasi serta kemampuan konsultan dalam melakukan semua tahapan migrasi sampai implementasi. Pada Tabel 4 menunjukkan kuesioner yang dipergunakan untuk mengetahui kepuasan karyawan dalam menggunakan aplikasi S4HC.

Tabel 4. Daftar pertanyaan kuesioner

No	Kriteria
1	Apakah menurut anda aplikasi S4HC ini sangat mudah untuk digunakan?
2	Apakah menurut anda aplikasi S4HC ini sudah memenuhi kebutuhan anda?
3	Apakah anda setuju aplikasi S4HC ini bermanfaat dan memudahkan pekerjaan anda?
4	Apakah anda setuju aplikasi S4HC dapat mempercepat pekerjaan anda?
5	Apakah menurut anda kualitas keseluruhan layanan jarak jauh sudah baik?
6	Apakah menurut anda kemampuan konsultasi untuk mendiagnosis masalah sudah baik?
7	Apakah menurut anda kemampuan konsultasi untuk memecahkan masalah anda sudah memenuhi?
8	Apakah waktu membutuhkan penyelesaian masalah anda sudah baik?
9	Apakah kualitas layanan secara keseluruhan sudah baik?
10	Apakah pengetahuan dan profesionalisme konsultasi sudah baik?

Sumber: Hasil Penelitian (2020)

Pada tabel 5 dilihat dari hasil pengukuran tingkat kepuasan pengguna terutama para karyawan yaitu 80,23 % yang telah dilakukan terhadap 15 responden, maka dapat disimpulkan bahwa pengguna sangat puas terhadap rancangan aplikasi S4HC.

Tabel 5. Indikator penilaian

Indikator	Nilai
Sangat setuju	5
Setuju	4
Cukup	3
Kurang setuju	2

Indikator	Nilai
Tidak setuju	1

Sumber: Hasil Penelitian (2020)

Total nilai maksimal untuk indicator penilaian = 50

Presentase kepuasan pengguna (%)

=  $\frac{\text{Total Nilai Pengguna}}{\text{Total Nilai Maksimal}} \times 100\%$

=  $\frac{345}{50} \times 100\%$

= 345 x 100%

430

= 80,23%

#### 4. Kesimpulan

Proses migrasi ERP SAP atau Implementasi S4HC merupakan proses yang panjang dan diperlukan keterlibatan dari team yang sudah terlatih dan adanya dukungan dari manajemen dan semua user yang terlibat. Setiap user di masing departemen harus proaktif memberikan dukungan untuk terwujudnya migrasi system dengan baik. Pemilihan metode migrasi dengan cara SAP Active merupakan pilihan terbaik, terutama untuk perusahaan yang sudah memiliki aplikasi atau system ERP SAP dan akan dikembangkan menuju system berbasis cloud. Proses implementasi sistem baru dimulai dengan penentuan modul dan *scope*, kemudian di teruskan dengan penentuan ketidaksesuaian dan potensi Perbaikan, manajemen perubahan organisasi, manajemen resiko, *data migration dan test execution, key user learning, End User training dan production cutover*.

#### Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terimakasih ke pada team IT dan tim dosen yang telah banyak memberikan kontribusi teknis terhadap penulisan paper ini sehingga paper ini telah berhasil diselesaikan.

#### Referensi

- [1] F. Y. Wohon, Analisa Pengaruh Percepatan Durasi Pada Biaya Proyek Menggunakan Program Microsoft Project 2013 (Studi Kasus : Pembangunan Gereja GMIM Syaloom Karombasan). Jurnal Teknik Sipil, vol.3, no.2, pp.141-150, 2015.
- [2] D. A. Almajali, R. Masa'deh, A. Tarhini, Antecedents of ERP systems implementation success: a study on Jordanian healthcare sector. Journal of Enterprise Information Management, vol.29, pp.549–565, 2016.
- [3] A. Boza, L. Cuenca, R. Poler, Z. Michaelides, The interoperability force in the ERP field. Enterprise Information Systems, vol. 9, pp. 257–278, 2015.
- [4] S. Bernal. Determination of Critical Success Factors in Implementing an ERP System: A Field Study in Mexican Enterprises, 2007.
- [5] Z. Moh, D Ali Smadi, The Operational Benefits of Enterprise Resource Planning (ERP): A Case Study on Food Processing and Manufacturing Companies in Jordan. International Journal of Business and Social Science, vol. 7, pp. 21-38, 2016.
- [6] K. Khanna, Choosing an Appropriate ERP Implementation Strategy. IOSR Journal of Engineering, vol. 2, pp. 478-483, 2012.
- [7] A. Leon, "Enterprise Resource Planning", Tata McGraw-Hill, India, 2009.
- [8] W. P. Mwakyusa, K. Kavuta, Enhancing ERP Adoption in Government Training Institutions for Effective Financial Management: A Case of Tanzania Institute of Accountancy (TIA). Core.Ac.Uk, 2020, (available at <https://core.ac.uk/download/pdf/234696334.pdf>).
- [9] M. D. E. L. C. Gutiérrez-diez, L. C. Piñón-howlet, A. L. Sapién-aguilar, ERP's Implementation Methodologies Review. International Review of Management and Business Research, vol. 6, pp. 939-948, 2017.
- [10] M. H. Hilman, F. Setiadi, I. Sarika, J. Budiasto, R. Alfian, Comparative Study Of Erp Implementation Methodology Case Study: Accelerated Sap Vs Dantes & Hasibuan Methodology. Jurnal Sistem Informasi, vol. 8, no. 8, 2013.
- [11] L. lau. *Managing Business with SAP: Planning, Implementation and Evaluation, Estados Unidos*. Idea Group Publishing, 2005.

- [12] Accelerated SAP roadmap picture, available online on <https://sapfidocz.wordpress.com/tag/accelerated-sap/> accessed on August 11, 2021.
- [13] Ganesh Neupane A Project Plan For The Implementation Of S/4hana Thesis Centria University Of Applied Sciences Industrial Management. (2020).
- [14] P Osterhaus,. ASAP Methodology vs. SAP Activate. Understanding the differences: Protera technologies. Available: <https://www.protera.com/sap-blog/asap-methodology-vs-sap-activate/>, accessed 12 August 2021.
- [15] SAP. Transition to SAP S/4HANA, Volume Q4. Available: [https://support.sap.com/content/dam/SAAP/SAP\\_Activate/S4H\\_155.pdf](https://support.sap.com/content/dam/SAAP/SAP_Activate/S4H_155.pdf), accessed 12 August 2021.
- [16] K. Falgenti, S. Mai, Chandra, 968-2259-3-Pb. *Unit Research and Knowledge, School of Business and Management - Institut Teknologi Bandung (SBM-ITB)*, vol. 271, no. 13, pp. 271-289, 2014.
- [17] F. Ananda, R. D. Putra, V. S. Hendrastyo, Kesuksesan Implementasi System Application Product (Sap) Studi di PT. Semen Padang. *Jurnal Pundi*, vol. 1, 2017, doi:10.31575/jp.v1i1.4.
- [18] Ilham/Univeritas islam indonesia. ERP SAP. Implementasi ERP SAP dalam Pembuatan Report Demografi Organisasi (Studi Kasus PT. Krakatau Steel (Persero) Tbk.), vol. 23, no. 55, 2017.
- [19] R. Maulidina, N. A. Rizki, R. S. Dewi, Perencanaan dan Implementasi SAP pada PT XYZ dengan Menggunakan Metode Accelerated SAP (ASAP). *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, vol. 7, no. 83, 2020.
- [20] P. M. Jannah, L. W. Suwarsono, P. F. Alam, Perancangan Enterprise Resource Planning Modul Benefits Aplikasi SAP dengan Metode SAP Activate Pada PT. XYZ. *JuTISI*, vol. 4, pp. 292-304, 2018.