



Department of Digital Business

Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 5 No. 2 (2026) pp: 2264-2272

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

Analisis Penerapan System, Application, and Products In Data Processing (SAP) Untuk Material Management Pada Proses Procurement PT Semen Baturaja

Pandu Wira Buana¹, Fenny Purwani²

^{1,2}Sistem Informasi, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang
panduwirabuana473@gmail.com¹, fennypurwani_uin@radenfatah.ac.id²

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan sistem Enterprise Resource Planning (ERP) berbasis SAP, khususnya modul Material Management (MM), dalam mendukung proses procurement pada PT Semen Baturaja Tbk. Latar belakang penelitian ini didasarkan pada pentingnya integrasi sistem informasi dalam meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan akurasi proses bisnis, terutama pada perusahaan manufaktur yang memiliki kompleksitas tinggi dalam pengelolaan pengadaan material dan persediaan. Proses procurement yang melibatkan berbagai tahapan, mulai dari permintaan kebutuhan material hingga verifikasi tagihan, membutuhkan sistem yang terintegrasi agar setiap aktivitas dapat dilakukan secara cepat, tepat, dan terdokumentasi dengan baik. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan studi dokumentasi. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan model analisis interaktif yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan SAP MM telah mampu mendukung proses procurement secara terintegrasi, mulai dari tahap Purchase Requisition, Purchase Order, Goods Receipt, hingga Invoice Verification. Implementasi sistem ini memberikan manfaat berupa peningkatan efisiensi operasional, akurasi data, transparansi proses, pengendalian internal, serta kemudahan dalam monitoring persediaan secara real-time. Selain itu, SAP MM juga membantu mempercepat proses pengambilan keputusan melalui penyediaan informasi yang lebih akurat dan terkini. Namun demikian, masih terdapat beberapa kendala, seperti keterbatasan pemahaman pengguna, ketergantungan terhadap sistem, serta belum optimalnya pemanfaatan seluruh fitur SAP yang tersedia. Oleh karena itu, diperlukan peningkatan pelatihan pengguna, optimalisasi konfigurasi sistem, serta evaluasi dan pengembangan secara berkelanjutan guna meningkatkan efektivitas implementasi SAP dalam mendukung proses bisnis perusahaan secara menyeluruh.

Kata kunci: SAP, ERP, Material Management, Procurement, Sistem Informasi

1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi pada era digital telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai sektor industri, termasuk industri manufaktur. Perusahaan dituntut untuk mampu beradaptasi dengan cepat terhadap dinamika lingkungan bisnis yang semakin kompleks dan kompetitif. Transformasi digital menjadi salah satu strategi utama yang diterapkan perusahaan untuk meningkatkan efisiensi operasional, efektivitas proses bisnis, serta kualitas pengambilan keputusan. Transformasi ini tidak hanya melibatkan adopsi teknologi, tetapi juga integrasi sistem informasi yang mampu menghubungkan berbagai fungsi bisnis dalam satu platform terpadu.

Dalam perkembangannya, ERP berbasis SAP menjadi salah satu solusi yang paling banyak digunakan oleh perusahaan global karena kemampuannya dalam mengintegrasikan proses bisnis secara menyeluruh, mulai dari keuangan, produksi, hingga logistik. Implementasi SAP terbukti dapat meningkatkan efisiensi kerja, akurasi data, serta produktivitas operasional melalui integrasi lintas departemen dan pengurangan kesalahan manual (Ira Yanti & Isti Rahayau, 2025). Selain itu, teknologi SAP modern juga mendukung analisis data secara real-time dan otomatisasi proses bisnis sehingga mampu meningkatkan kualitas pengambilan keputusan manajerial (Nagoori, 2024).

Penelitian terkini menunjukkan bahwa sistem Enterprise Resource Planning (ERP) tidak lagi hanya dipandang sebagai sarana integrasi data, melainkan sebagai instrumen strategis yang berkontribusi dalam penciptaan nilai bisnis secara berkelanjutan. Anaya et al. (2023) mengemukakan bahwa keberhasilan implementasi ERP sangat

bergantung pada kemampuan organisasi dalam mengelola dan merealisasikan manfaat sistem (benefits realization) secara kontinu pasca-implementasi. Dengan demikian, nilai yang dihasilkan dari ERP tidak bersifat otomatis, melainkan memerlukan proses evaluasi serta optimalisasi yang berkesinambungan agar dapat memberikan dampak nyata dan signifikan bagi kinerja perusahaan.

Selain itu, Bandara et al. (2024) mengemukakan bahwa integrasi sistem Enterprise Resource Planning (ERP) dengan teknologi modern, seperti big data, memiliki peran signifikan dalam meningkatkan responsivitas sistem. Responsivitas ini mencerminkan kemampuan ERP dalam mengolah serta merespons data dalam volume besar secara cepat dan akurat. Namun demikian, penelitian tersebut juga menegaskan bahwa meningkatnya kompleksitas dalam integrasi teknologi menjadi salah satu tantangan utama yang dapat mempengaruhi kinerja dan optimalisasi sistem ERP.

Penelitian yang dilakukan oleh Medyastanti et al. (2024) menunjukkan bahwa implementasi Enterprise Resource Planning (ERP) berkontribusi dalam meningkatkan efisiensi operasional, mempercepat proses transaksi, serta memperkuat fungsi pengendalian manajemen. Namun demikian, keberhasilan implementasi ERP sangat dipengaruhi oleh faktor non-teknis, khususnya kesiapan perubahan pola pikir pengguna, tingkat komitmen manajemen, serta efektivitas penerapan strategi manajemen perubahan (change management) dalam organisasi.

Salah satu modul penting dalam SAP adalah Material Management (MM), yang berfungsi untuk mengelola proses pengadaan (procurement), pengendalian persediaan (inventory), serta aliran material dalam perusahaan. Modul ini berperan strategis dalam memastikan ketersediaan material secara tepat waktu dan efisien, sehingga mendukung kelancaran proses produksi dan operasional perusahaan. Penelitian menunjukkan bahwa implementasi SAP MM memiliki dampak positif terhadap kinerja manajemen persediaan dan efisiensi produksi, terutama melalui peningkatan kontrol stok dan integrasi data antar unit kerja (Algiffary & Sutabri, 2023).

Modul Material Management dalam ERP memiliki peran strategis dalam memastikan ketersediaan material yang tepat waktu, dengan biaya yang efisien, serta mendukung kelancaran proses produksi. Penelitian terdahulu juga menunjukkan bahwa penerapan ERP dapat meningkatkan efisiensi operasional, transparansi, serta pengendalian internal perusahaan melalui integrasi sistem yang baik.

Di sisi lain, penerapan sistem ERP, termasuk SAP, tidak terlepas dari berbagai tantangan, seperti kesiapan sumber daya manusia, kompleksitas sistem, serta kebutuhan akan pelatihan pengguna yang berkelanjutan. Faktor-faktor tersebut menjadi penentu keberhasilan implementasi ERP dalam organisasi. Selain itu, keterlibatan pengguna dan pelatihan yang memadai juga menjadi faktor kunci dalam memastikan sistem dapat dimanfaatkan secara optimal dalam mendukung proses bisnis perusahaan (Reviyani, 2024)

PT Semen Baturaja Tbk sebagai salah satu perusahaan manufaktur di bidang industri semen di Indonesia telah mengimplementasikan sistem ERP berbasis SAP sebagai bagian dari strategi transformasi digital perusahaan. Implementasi ini bertujuan untuk meningkatkan integrasi data, mempercepat proses bisnis, serta meningkatkan akurasi dalam pengelolaan informasi. Dalam konteks ini, modul SAP MM digunakan untuk mendukung proses procurement yang merupakan salah satu aktivitas penting dalam operasional perusahaan.

Proses procurement memiliki peran vital dalam menjaga kelangsungan operasional perusahaan, terutama dalam memastikan ketersediaan bahan baku dan material pendukung produksi. Dalam perspektif Supply Chain Management, proses pengadaan yang efektif dapat meningkatkan efisiensi biaya, memperkuat hubungan dengan vendor, serta mendukung kelancaran rantai pasok. Oleh karena itu, penggunaan sistem informasi yang terintegrasi seperti SAP MM menjadi sangat penting dalam mengelola proses tersebut secara optimal.

Namun demikian, meskipun sistem SAP MM telah diterapkan, dalam praktiknya masih terdapat berbagai kendala yang dihadapi. Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi ERP tidak hanya bergantung pada teknologi, tetapi juga pada faktor manusia dan organisasi, seperti tingkat pemahaman pengguna, pelatihan, serta kesiapan organisasi dalam mengadopsi sistem baru. Hal ini sejalan dengan pendapat John W. Creswell yang menyatakan bahwa pemahaman terhadap fenomena sistem memerlukan pendekatan yang mampu menggali pengalaman pengguna secara mendalam.

Untuk memahami fenomena tersebut secara mendalam, diperlukan pendekatan penelitian yang mampu menggali pengalaman dan persepsi pengguna secara langsung. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan pendekatan

kualitatif yang memungkinkan peneliti untuk memahami implementasi sistem dalam konteks nyata. Pendekatan ini juga didukung oleh teknik pengumpulan data seperti observasi, wawancara, dan dokumentasi, yang umum digunakan dalam penelitian sistem informasi berbasis studi kasus.

Berdasarkan hasil observasi awal selama kegiatan kerja praktik, diketahui bahwa penerapan SAP MM di PT Semen Baturaja Tbk masih belum sepenuhnya optimal. Beberapa permasalahan yang ditemukan antara lain keterbatasan pemahaman pengguna terhadap sistem, masih adanya proses manual atau semi-digital, serta ketergantungan terhadap sistem yang dapat menghambat operasional ketika terjadi gangguan teknis. Selain itu, belum optimalnya pemanfaatan fitur SAP secara menyeluruh juga menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi efektivitas sistem.

Jika dibandingkan dengan perusahaan lain yang telah menerapkan ERP secara lebih matang, terdapat perbedaan dalam tingkat digitalisasi dan otomatisasi proses bisnis. Perusahaan yang telah mengoptimalkan penggunaan ERP umumnya telah menerapkan sistem secara penuh sehingga mampu meningkatkan efisiensi operasional secara signifikan. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan (gap) antara implementasi sistem dan pemanfaatannya secara optimal di PT Semen Baturaja Tbk.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis penerapan SAP Material Management (MM) dalam proses procurement di PT Semen Baturaja Tbk. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengidentifikasi kendala yang dihadapi dalam implementasi sistem serta memberikan rekomendasi yang dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi penggunaan SAP MM.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi baik secara teoritis maupun praktis. Secara teoritis, penelitian ini dapat memperkaya kajian mengenai implementasi ERP dalam konteks industri manufaktur. Secara praktis, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi bagi perusahaan dalam mengoptimalkan penggunaan sistem SAP, serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan sistem informasi dan transformasi digital.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk memberikan gambaran secara sistematis, faktual, dan mendalam mengenai penerapan sistem Enterprise Resource Planning (ERP) berbasis SAP, khususnya modul Material Management (MM), dalam proses procurement di PT Semen Baturaja Tbk. Pendekatan ini dipilih karena mampu menjelaskan fenomena yang terjadi secara nyata di lapangan serta memahami interaksi antar pengguna dan sistem dalam konteks operasional perusahaan. Menurut Sugiyono, penelitian kualitatif adalah metode yang digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah, di mana peneliti berperan sebagai instrumen kunci dan hasil penelitian lebih menekankan makna daripada generalisasi.

Metode kualitatif deskriptif merupakan pendekatan yang digunakan untuk memahami fenomena secara alami dengan memanfaatkan data berupa kata-kata, observasi, serta dokumentasi yang kemudian dianalisis secara sistematis untuk memperoleh makna yang mendalam (Rifka Alkhilyatul Ma'rifat, I Made Suraharta, 2024). Pendekatan ini juga banyak digunakan dalam penelitian sistem informasi, khususnya dalam menganalisis implementasi ERP berbasis SAP, karena mampu menggambarkan kondisi nyata penggunaan sistem dalam organisasi (SATRIA & Fatmawati, 2023).

2.1. Observasi

Observasi dilakukan secara langsung di lingkungan kerja dengan tujuan memahami alur operasional, kebutuhan pengguna, serta kendala yang muncul dari penggunaan website sebelumnya. Menurut Laia (2023), observasi adalah suatu kegiatan pengamatan yang dilakukan secara sistematis untuk mengumpulkan data terkait objek penelitian, yang kemudian disusun dan dilaporkan secara terstruktur. Melalui observasi ini, peneliti dapat memperoleh gambaran nyata mengenai kondisi di lapangan yang menjadi dasar dalam proses pengembangan sistem.

2.2. Wawancara

Wawancara merupakan salah satu metode pengumpulan data yang dilakukan melalui proses komunikasi antara dua pihak atau lebih, baik secara langsung maupun tidak langsung, di mana satu pihak bertindak sebagai pewawancara dan pihak lainnya sebagai responden untuk memperoleh informasi tertentu (Fadhallah, 2021; Rivaldi et al., 2023). Wawancara dilakukan secara langsung kepada informan yang terlibat dalam proses procurement dan

penggunaan sistem SAP. Hal ini sejalan dengan pendapat Sutrisno (2021) yang menyatakan bahwa wawancara merupakan teknik pengumpulan data melalui interaksi percakapan antara pewawancara dan responden guna mendapatkan informasi yang relevan dengan tujuan penelitian.

2.3. Dokumentasi

Teknik dokumentasi dalam penelitian ini dilakukan sebagai salah satu metode pengumpulan data sekunder yang bertujuan untuk memperoleh informasi yang bersifat objektif, sistematis, dan terdokumentasi secara resmi terkait penerapan sistem SAP Material Management (MM) pada proses procurement. Dokumentasi memiliki peran penting dalam penelitian kualitatif karena mampu memberikan bukti tertulis yang dapat digunakan untuk memperkuat serta memverifikasi data yang diperoleh melalui observasi dan wawancara.

teknik dokumentasi merupakan metode pengumpulan data yang memanfaatkan berbagai sumber tertulis maupun digital untuk menggambarkan fenomena penelitian secara lebih akurat dan mendalam (Sari & Nugroho, 2023). Selain itu, dokumentasi juga dinilai memiliki keunggulan karena data yang diperoleh bersifat stabil, dapat ditelusuri kembali, serta mampu meningkatkan validitas penelitian melalui proses triangulasi data (Rahmawati et al., 2024).

Dalam konteks penelitian sistem informasi, khususnya implementasi ERP berbasis SAP, dokumentasi digunakan untuk memahami alur proses bisnis, struktur data, serta interaksi antar modul dalam sistem. Penelitian menunjukkan bahwa analisis dokumen sistem dan laporan internal perusahaan sangat penting untuk mengevaluasi efektivitas implementasi ERP serta mengidentifikasi kesenjangan antara prosedur yang dirancang dengan praktik di lapangan (Pratama & Lestari, 2022).

3. Hasil dan Diskusi

3.1. Gambaran Umum

Berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi yang dilakukan di PT Semen Baturaja Tbk, diketahui bahwa perusahaan telah mengimplementasikan sistem Enterprise Resource Planning (ERP) berbasis SAP, khususnya pada modul Material Management (MM), sebagai sistem utama dalam mendukung proses procurement dan pengelolaan material.

Penerapan SAP MM di perusahaan ini mencakup berbagai aktivitas penting, seperti perencanaan kebutuhan material, pengadaan barang, penerimaan barang, hingga pengelolaan persediaan. Sistem ini terintegrasi dengan modul lain, seperti Financial Accounting (FI), sehingga memungkinkan terjadinya sinkronisasi data secara real-time antara aktivitas operasional dan pencatatan keuangan.

Dari hasil penelitian, dapat diketahui bahwa penggunaan SAP MM telah membantu perusahaan dalam meningkatkan keteraturan proses bisnis, mengurangi kesalahan pencatatan, serta menyediakan informasi yang lebih akurat dan cepat. Namun demikian, implementasi sistem belum sepenuhnya optimal karena masih terdapat beberapa proses yang dilakukan secara manual atau semi-digital.

3.2. Analisis Proses Procurement Menggunakan SAP MM

Proses procurement di PT Semen Baturaja Tbk melalui SAP MM terdiri dari beberapa tahapan utama yang saling terintegrasi, yaitu:

1. Purchase Requisition (PR) :

Tahap ini merupakan proses awal dalam pengadaan material, di mana user dari unit terkait mengajukan permintaan pembelian melalui sistem SAP. Data yang diinput meliputi jenis material, jumlah, spesifikasi, serta waktu kebutuhan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses PR telah dilakukan melalui sistem SAP, namun dalam beberapa kondisi masih diawali dengan proses manual sebelum diinput ke sistem. Hal ini menunjukkan bahwa digitalisasi proses belum sepenuhnya berjalan optimal.

2. Purchase Order (PO) :

Setelah PR disetujui, bagian procurement membuat Purchase Order (PO) yang dikirimkan kepada vendor. SAP MM memfasilitasi proses ini dengan menyediakan fitur pengelolaan vendor, penentuan harga, serta pencatatan transaksi secara sistematis.

Dalam praktiknya, proses pembuatan PO telah berjalan dengan baik, namun masih terdapat keterlambatan yang disebabkan oleh proses persetujuan yang belum sepenuhnya terotomatisasi.

3. Goods Receipt (GR) :

Tahap Goods Receipt dilakukan oleh bagian warehouse saat barang diterima dari vendor. Proses ini mencakup pemeriksaan fisik barang serta pencatatan ke dalam sistem SAP.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses GR telah terintegrasi dengan sistem inventory dan akuntansi. Namun, terdapat tahapan Quality Control (QC) yang masih memerlukan proses tambahan sebelum barang benar-benar masuk ke dalam stok.

4. Invoice Verification :

Tahap ini dilakukan untuk mencocokkan data antara invoice dari vendor dengan data PO dan GR yang terdapat dalam sistem SAP. Proses ini bertujuan untuk memastikan kesesuaian transaksi sebelum dilakukan pembayaran.

Secara umum, proses ini telah berjalan dengan baik dan mendukung transparansi serta akuntabilitas dalam pengelolaan keuangan perusahaan.

3.3 Manfaat Penerapan SAP MM

Penerapan sistem SAP Material Management (MM) di PT Semen Baturaja Tbk memberikan berbagai manfaat signifikan dalam mendukung proses procurement dan pengelolaan material. Berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi, manfaat yang diperoleh tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga berdampak pada peningkatan kinerja operasional dan kualitas pengambilan keputusan di perusahaan.

1. Peningkatan Efisiensi Operasional

Implementasi SAP MM memungkinkan proses procurement dilakukan secara lebih terstruktur dan sistematis. Setiap tahapan, mulai dari pembuatan Purchase Requisition (PR) hingga Invoice Verification, telah terintegrasi dalam satu sistem yang sama. Hal ini mengurangi kebutuhan akan proses manual yang sebelumnya memakan waktu dan berpotensi menimbulkan kesalahan.

Selain itu, sistem SAP mampu mempercepat alur kerja karena data dapat diproses secara otomatis dan real-time. Dengan demikian, waktu yang dibutuhkan dalam proses pengadaan menjadi lebih singkat, serta produktivitas kerja karyawan meningkat.

2. Peningkatan Akurasi dan Konsistensi Data

Salah satu manfaat utama dari penggunaan SAP MM adalah kemampuannya dalam meminimalkan kesalahan pencatatan data. Sistem ini dirancang dengan mekanisme validasi input yang membantu memastikan bahwa data yang dimasukkan sesuai dengan standar yang telah ditentukan.

Dengan adanya integrasi antar modul dalam sistem ERP, data yang telah diinput pada satu bagian akan secara otomatis terhubung dengan bagian lain, sehingga mengurangi terjadinya duplikasi data dan inkonsistensi informasi. Hal ini sangat penting dalam menjaga keandalan data, khususnya dalam proses pengambilan keputusan manajerial.

3. Ketersediaan Informasi Secara Real-Time

SAP MM memungkinkan pengguna untuk mengakses informasi terkait stok material, status pengadaan, serta histori transaksi secara langsung (real-time). Fitur ini memberikan kemudahan bagi manajemen dalam melakukan monitoring dan evaluasi terhadap proses procurement.

Ketersediaan data secara real-time juga membantu perusahaan dalam mengantisipasi kekurangan atau kelebihan stok, sehingga pengelolaan persediaan dapat dilakukan secara lebih efektif dan efisien.

4. Meningkatkan Transparansi dan Akuntabilitas Proses

Setiap transaksi yang dilakukan dalam sistem SAP tercatat secara sistematis dan dapat ditelusuri kembali (traceable). Hal ini meningkatkan transparansi dalam proses procurement karena setiap aktivitas memiliki jejak digital yang jelas.

Selain itu, sistem juga mendukung penerapan kontrol internal yang lebih baik, seperti pembatasan akses pengguna berdasarkan peran (role-based access) serta mekanisme persetujuan (approval) yang terstruktur. Dengan demikian, potensi terjadinya penyimpangan atau kesalahan dalam proses dapat diminimalkan.

5. Mendukung Integrasi Antar Departemen

SAP MM tidak hanya berfungsi sebagai sistem pengadaan material, tetapi juga terintegrasi dengan modul lain, seperti Financial Accounting (FI) dan Warehouse Management. Integrasi ini memungkinkan terjadinya aliran informasi yang lancar antar departemen, sehingga koordinasi kerja menjadi lebih efektif.

Sebagai contoh, data dari proses Goods Receipt (GR) secara otomatis akan terhubung dengan pencatatan keuangan, sehingga tidak diperlukan input ulang oleh bagian lain. Hal ini mengurangi beban kerja serta meningkatkan efisiensi operasional secara keseluruhan.

6. Mendukung Pengambilan Keputusan yang Lebih Baik

Dengan tersedianya data yang akurat, terintegrasi, dan real-time, manajemen perusahaan memiliki dasar yang lebih kuat dalam mengambil keputusan. Informasi yang dihasilkan dari sistem SAP MM dapat digunakan untuk melakukan analisis terhadap kinerja procurement, evaluasi vendor, serta perencanaan kebutuhan material di masa mendatang.

Hal ini menunjukkan bahwa SAP MM tidak hanya berperan sebagai alat operasional, tetapi juga sebagai sistem pendukung keputusan (decision support system) yang penting bagi perusahaan.

3.4 Permasalahan dalam Penerapan SAP MM

Meskipun penerapan SAP Material Management (MM) di PT Semen Baturaja Tbk telah memberikan berbagai manfaat dalam meningkatkan efisiensi dan integrasi proses procurement, hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi sistem tersebut masih menghadapi sejumlah permasalahan yang mempengaruhi optimalisasi penggunaannya di lingkungan perusahaan. Permasalahan ini tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga berkaitan dengan faktor sumber daya manusia dan proses bisnis yang berjalan.

1. Keterbatasan Pemahaman dan Kompetensi Pengguna

Salah satu permasalahan utama yang ditemukan adalah masih adanya pengguna yang belum sepenuhnya memahami alur kerja serta fitur-fitur yang tersedia dalam SAP MM. Hal ini terlihat dari adanya kesalahan dalam penginputan data, keterlambatan dalam proses transaksi, serta ketergantungan pengguna terhadap bantuan dari Divisi ICT dalam menjalankan aktivitas sehari-hari.

Kondisi ini menunjukkan bahwa tingkat literasi digital dan pemahaman sistem di kalangan pengguna belum merata. Kurangnya pelatihan yang berkelanjutan serta belum tersedianya panduan teknis yang sederhana dan mudah dipahami menjadi faktor yang memperkuat permasalahan ini. Akibatnya, sistem yang seharusnya mampu meningkatkan efisiensi justru belum dimanfaatkan secara maksimal.

2. Ketergantungan Tinggi terhadap Sistem dan Infrastruktur Teknologi

Penerapan SAP MM yang terintegrasi menyebabkan seluruh proses procurement sangat bergantung pada kestabilan sistem dan jaringan. Apabila terjadi gangguan teknis, seperti downtime sistem, error aplikasi, atau masalah konektivitas jaringan, maka proses pengadaan material dapat terhambat secara signifikan.

Dari hasil wawancara, diketahui bahwa dalam kondisi tertentu ketika sistem mengalami gangguan, aktivitas operasional menjadi tertunda karena tidak adanya mekanisme alternatif yang efektif. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun sistem telah terkomputerisasi, perusahaan masih memerlukan strategi mitigasi risiko untuk mengantisipasi gangguan sistem.

3. Proses Bisnis yang Masih Bersifat Hybrid (Manual dan Digital)

Permasalahan lain yang cukup dominan adalah masih adanya proses procurement yang dilakukan secara manual atau semi-digital. Misalnya, proses persetujuan (approval) Purchase Requisition (PR) dalam beberapa kasus masih dilakukan secara manual sebelum diinput ke dalam sistem SAP.

Kondisi ini menyebabkan terjadinya duplikasi pekerjaan, memperpanjang waktu proses, serta berpotensi menimbulkan inkonsistensi data antara dokumen manual dan sistem. Selain itu, penggunaan proses hybrid juga mengurangi manfaat utama dari sistem ERP, yaitu integrasi dan otomatisasi proses bisnis secara menyeluruh.

4. Belum Optimalnya Pemanfaatan Fitur SAP MM

Meskipun SAP MM memiliki berbagai fitur canggih yang dapat mendukung proses procurement secara lebih efektif, hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak semua fitur tersebut dimanfaatkan secara optimal oleh

pengguna. Beberapa fungsi, seperti workflow otomatis untuk approval, evaluasi vendor berbasis sistem, serta integrasi penuh antar modul, belum digunakan secara maksimal.

Hal ini disebabkan oleh kurangnya pemahaman pengguna terhadap kemampuan sistem, serta belum adanya kebijakan atau strategi yang mendorong optimalisasi penggunaan fitur SAP secara menyeluruh. Akibatnya, potensi sistem dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas belum sepenuhnya tercapai.

5. Keterbatasan Dokumentasi dan Panduan Teknis

Permasalahan lain yang turut mempengaruhi efektivitas penggunaan SAP MM adalah keterbatasan dokumentasi dan panduan teknis yang mudah dipahami oleh pengguna. Meskipun tersedia user manual, namun sebagian pengguna menganggap panduan tersebut masih terlalu kompleks dan kurang praktis untuk digunakan dalam aktivitas operasional sehari-hari.

Kurangnya dokumentasi yang sederhana dan aplikatif menyebabkan pengguna mengalami kesulitan dalam mempelajari sistem secara mandiri. Hal ini berdampak pada meningkatnya ketergantungan terhadap Divisi ICT serta menurunnya efisiensi kerja pengguna.

6. Perbedaan Tingkat Kematangan Implementasi Sistem

Berdasarkan hasil analisis perbandingan dengan PT Semen Padang, terlihat bahwa terdapat perbedaan tingkat kematangan dalam penerapan SAP MM. PT Semen Padang telah menerapkan sistem secara lebih terintegrasi dan terdigitalisasi penuh, sedangkan PT Semen Baturaja masih berada pada tahap transisi menuju digitalisasi penuh.

Perbedaan ini menunjukkan bahwa PT Semen Baturaja masih memiliki peluang untuk meningkatkan efektivitas sistem melalui adopsi praktik terbaik (best practice) dari perusahaan sejenis yang telah lebih dahulu mengoptimalkan penggunaan SAP.

3.5 Analisis Perbandingan Implementasi SAP MM

Untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai tingkat efektivitas penerapan SAP Material Management (MM), penelitian ini melakukan analisis perbandingan dengan PT Semen Padang sebagai perusahaan sejenis yang telah lebih dahulu mengimplementasikan sistem SAP secara optimal.

Berdasarkan hasil analisis, terdapat beberapa perbedaan mendasar dalam penerapan SAP MM antara kedua perusahaan, yang dapat dilihat dari beberapa aspek berikut:

1. Tingkat Digitalisasi Proses Bisnis

PT Semen Padang telah menerapkan digitalisasi proses procurement secara menyeluruh (fully digital), di mana seluruh aktivitas dilakukan melalui sistem SAP tanpa melibatkan proses manual. Sebaliknya, PT Semen Baturaja Tbk masih menggunakan pendekatan hybrid, yaitu kombinasi antara proses manual dan digital.

Kondisi ini menyebabkan proses di PT Semen Baturaja cenderung lebih lambat dan berpotensi menimbulkan inkonsistensi data, sementara PT Semen Padang mampu menjalankan proses yang lebih efisien dan terintegrasi.

2. Sistem Persetujuan (Approval Workflow)

Pada PT Semen Padang, proses persetujuan telah dilakukan secara otomatis melalui sistem workflow dalam SAP, sehingga setiap tahapan approval dapat dilakukan secara cepat dan terdokumentasi dengan baik. Sementara itu, di PT Semen Baturaja, proses persetujuan masih dilakukan secara kombinasi antara manual dan sistem.

Akibatnya, waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proses procurement menjadi lebih panjang dan kurang efisien.

3. Efisiensi dan Kecepatan Proses

Perbedaan dalam tingkat digitalisasi dan sistem approval berdampak langsung pada efisiensi proses. PT Semen Padang mampu menyelesaikan proses procurement dengan lebih cepat karena minimnya intervensi manual. Sebaliknya, PT Semen Baturaja masih menghadapi keterlambatan akibat proses yang belum sepenuhnya terotomatisasi.

4. Sistem Evaluasi Vendor

PT Semen Padang telah memanfaatkan fitur SAP untuk melakukan evaluasi vendor secara terintegrasi, sehingga proses penilaian vendor menjadi lebih objektif dan berbasis data. Sementara itu, PT Semen Baturaja masih

melakukan evaluasi vendor secara manual, sehingga berpotensi menimbulkan subjektivitas dan keterbatasan dalam analisis.

3.6 Diskusi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan SAP Material Management (MM) di PT Semen Baturaja Tbk telah memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan efisiensi, transparansi, serta integrasi proses procurement. Hal ini sejalan dengan konsep dasar Enterprise Resource Planning (ERP) yang menekankan pentingnya integrasi sistem dalam meningkatkan kinerja organisasi.

Namun demikian, temuan penelitian juga menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi sistem tidak hanya ditentukan oleh teknologi yang digunakan, tetapi juga sangat dipengaruhi oleh faktor non-teknis, seperti kompetensi sumber daya manusia, budaya organisasi, serta kesiapan dalam menghadapi perubahan digital.

Permasalahan yang ditemukan, seperti keterbatasan pemahaman pengguna, proses hybrid, serta belum optimalnya pemanfaatan fitur SAP, menunjukkan bahwa perusahaan masih berada pada tahap transisi dalam proses digitalisasi. Kondisi ini mengindikasikan bahwa implementasi sistem belum mencapai tahap optimal (fully integrated system).

Jika dibandingkan dengan PT Semen Padang, terlihat bahwa tingkat digitalisasi yang lebih tinggi berbanding lurus dengan peningkatan efisiensi dan efektivitas proses bisnis. Hal ini memperkuat argumen bahwa keberhasilan implementasi ERP sangat dipengaruhi oleh tingkat adopsi sistem secara menyeluruh dalam organisasi.

Selain itu, hasil penelitian juga menunjukkan bahwa keberadaan sistem SAP MM belum sepenuhnya dimanfaatkan sebagai alat strategis dalam pengambilan keputusan. Padahal, sistem ini memiliki potensi besar untuk digunakan sebagai decision support system melalui penyediaan data yang akurat dan real-time.

Dengan demikian, untuk meningkatkan efektivitas penerapan SAP MM, perusahaan perlu melakukan beberapa langkah strategis, antara lain:

- Meningkatkan kompetensi pengguna melalui pelatihan berkelanjutan
- Mengoptimalkan penggunaan fitur SAP secara menyeluruh
- Mengurangi ketergantungan pada proses manual
- Mengadopsi praktik terbaik (best practice) dari perusahaan lain

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai penerapan SAP Material Management (MM) pada proses procurement di PT Semen Baturaja Tbk, dapat disimpulkan bahwa implementasi sistem tersebut telah memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan efisiensi operasional, akurasi data, transparansi proses, serta integrasi antar departemen dalam kegiatan pengadaan material. Penerapan SAP MM mampu mendukung proses procurement yang lebih terstruktur melalui tahapan Purchase Requisition (PR), Purchase Order (PO), Goods Receipt (GR), hingga Invoice Verification yang terintegrasi dalam satu sistem. Selain itu, sistem ini juga menyediakan informasi secara real-time yang membantu manajemen dalam melakukan monitoring serta pengambilan keputusan. Namun demikian, hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan SAP MM di perusahaan belum sepenuhnya optimal. Hal ini disebabkan oleh beberapa kendala, seperti keterbatasan pemahaman pengguna, masih adanya proses bisnis yang bersifat hybrid (manual dan digital), serta belum optimalnya pemanfaatan fitur sistem. Selain itu, tingkat ketergantungan terhadap sistem juga menjadi tantangan tersendiri ketika terjadi gangguan teknis. Hasil perbandingan dengan PT Semen Padang menunjukkan bahwa tingkat digitalisasi dan optimalisasi sistem yang lebih tinggi berbanding lurus dengan peningkatan efisiensi dan efektivitas proses procurement. Hal ini mengindikasikan bahwa keberhasilan implementasi SAP MM tidak hanya bergantung pada teknologi, tetapi juga pada kesiapan sumber daya manusia serta strategi pemanfaatan sistem secara menyeluruh. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan SAP MM di PT Semen Baturaja Tbk telah berjalan dengan baik, namun masih memerlukan upaya pengembangan dan optimalisasi agar sistem dapat dimanfaatkan secara maksimal dalam mendukung kinerja perusahaan.

Referensi

1. Algiffary, A., & Sutabri, T. (2023). Indonesian Journal of Computer Science. *Indonesian Journal of Computer Science*, 12(2), 284–301. <http://ijcs.stmikindonesia.ac.id/ijcs/index.php/ijcs/article/view/3135>
2. Ira Yanti, & Isti Rahayu. (2025). Manfaat Penerapan ERP Berbasis SAP bagi End-User di PT.XY. *Jurnal Ilmiah Ekonomi*,

- Akuntansi, Dan Pajak*, 2(3), 218–226. <https://doi.org/10.61132/jieap.v2i3.1548>
3. Nagoori, M. (2024). Exploring the Role of SAP Technology in Streamlining Enterprise Resource Planning (ERP) Systems. *International Journal of Current Engineering and Technology*, 14(6), 465–473. <http://inpressco.com/category/ijcet>
 4. Reviyani, L. (2024). Implementasi System Application Product (SAP) Di Industri Manufaktur. *Journal Industrial Manufacturing*, 9(2), 73. <https://doi.org/10.31000/jim.v9i2.12441>
 5. Rifka Alkhilyatul Ma'rifat, I Made Suraharta, I. I. J. (2024). *No Title 濟無No Title No Title No Title*. 2(6), 306–312.
 6. SATRIA, M., & Fatmawati, A. P. (2023). Analisis Penerapan Enterprise Resource Planning Berbasis SAP Dalam Meningkatkan Kualitas Sistem Informasi Akuntansi Pada PT ABC. *Land Journal*, 4(2), 108–123. <https://doi.org/10.47491/landjournal.v4i1.2915>
 7. Fadhallah, R. A. (2021). Wawancara. Unj Press.
 8. Rivaldi, A., Feriawan, F. U., & Nur, M. (2023). Metode pengumpulan data melalui wawancara. *Sebuah Tinjauan Pustaka*, 1–89.
 9. Sutrisno, S. (2021). Analisis dampak pembelajaran daring terhadap motivasi belajar siswa madrasah ibtidaiyah. *Jurnal Riset Madrasah Ibtidaiyah*, 1(1), 348380.
 10. Pratama, R., & Lestari, D. (2022). Analisis implementasi ERP dalam meningkatkan efisiensi proses bisnis perusahaan. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Informasi*.
 11. Rahmawati, N., Hidayat, T., & Putra, A. (2024). Teknik triangulasi dalam penelitian kualitatif untuk meningkatkan validitas data. *Jurnal Penelitian Ilmiah*.
 12. Sari, M., & Nugroho, A. (2023). Metode dokumentasi dalam penelitian kualitatif: Studi literatur. *Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora*.
 13. Anaya, L., Flak, L., & Abushakra, A. (2023). *Realizing sustainable value from ERP systems implementation*. *Sustainability*, 15(7), 5783. <https://doi.org/10.3390/su15075783>.
 14. Bandara, W., Furtmueller, E., Gorbacheva, E., Miskon, S., & Beekhuyzen, J. (2023). *Achieving ERP responsiveness through big data integration: Challenges and opportunities*. *Information Systems Frontiers*, 25, 2145–2162. <https://doi.org/10.1007/s10796-023-10374-w>.
 15. Medyastanti, R., Wibowo, A., & Prasetyo, B. (2024). *Analisis implementasi enterprise resource planning (ERP) terhadap efisiensi operasional dan kinerja manajemen*. *JABE (Journal of Applied Business and Economic)*, 10(2), 145–156. <https://doi.org/10.26623/jabe.v10i2.576>