

ISSN 2087-0256

smatika Jurnal

STIKI Informatika Jurnal

Volume 06, Nomor 01 Tahun 2016



**Perancangan Multimedia Pembelajaran untuk Terapi
Anak Berkebutuhan Khusus**

Moyo Hady Poernomo, Wing Wahyu Winarno, Sukoco

**Ekstraksi Data Hyperterminal untuk Menerima Data dari
Timbangan Digital Menggunakan Metode Mesin Turing**

Luqman Affandi, Dian Wahyuningsih, Evy Sophia

**Rancang Bangun Aplikasi Penjadwalan Bimbingan PKL
dan Skripsi Berbasis Android**

Vincentius Adhien Nugroho, Paulus Lucky Tirma Irawan, Kestrilia Rega
Prilianti

**Analisa Kesenjangan Proses Bisnis Perencanaan
Produksi Operasional Berdasarkan Solusi *Best Practice*
SAP (Studi Kasus: PT Perkebunan Nusantara XI)**

Agnesia Anggun, Sholiq, Mahendrawathi

**Implementasi Penugasan Kuadratik dengan Metode
Open Space dan *Rectangular Grid***

Anis Zubair

**Penerapan Metode *Fuzzy Control* untuk Menentukan
Harga Jual Barang Berdasarkan Jumlah Persediaan dan
Tingkat Penjualan**

Bambang Nurdewanto

**Strategi Pengembangan Lingkungan Industri Kecil
Rokok di Kabupaten Pasuruan**

Sri Esti Trisno Sami

**Penentuan Prioritas Mahasiswa dalam Memilih Antivirus
dengan Menggunakan *Analytic Hierarchy Process* (AHP)
(Studi Kasus di STMIK PPKIA Pradnya Paramita Malang)**

Liduina Asih Primandari



LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

STIKI

SEKOLAH TINGGI INFORMATIKA & KOMPUTER INDONESIA

Jl. Raya Tidar 100, Malang; Phone: 0341-560823; Fax: 0341-562525; <http://www.stiki.ac.id>; mail@stiki.ac.id

PENGANTAR REDAKSI

STIKI Informatika Jurnal (SMATIKA Jurnal) merupakan jurnal yang diterbitkan oleh Lembaga Penelitian & Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM), Sekolah Tinggi Informatika & Komputer Indonesia (STIKI) Malang.

Pada edisi ini, SMATIKA Jurnal menyajikan naskah dalam bidang sistem informasi, jaringan, pemrograman web, perangkat bergerak dan sebagainya. Redaksi mengucapkan terima kasih dan selamat kepada Pemakalah yang diterima dan diterbitkan dalam edisi ini, karena telah memberikan kontribusi penting pada pengembangan ilmu dan teknologi.

Pada kesempatan ini, redaksi kembali mengundang dan memberi kesempatan kepada para Peneliti di bidang Teknologi Informasi untuk mempublikasikan hasil-hasil penelitiannya melalui jurnal ini. Bagi para pembaca yang berminat, Redaksi memberi kesempatan untuk berlangganan.

Akhirnya Redaksi berharap semoga artikel-artikel dalam jurnal ini bermanfaat bagi para pembaca khususnya dan bagi perkembangan ilmu dan teknologi di bidang Teknologi Informasi pada umumnya.

REDAKSI

smatika Jurnal

ISSN 2087-0256

STIKI Informatika Jurnal

Volume 06, Nomor 01 Tahun 2016

Pelindung

Yayasan Perguruan Tinggi Teknik Nusantara

Penasehat

Ketua STIKI

Pembina

Pembantu Ketua Bidang Akademik STIKI

Mitra Bestari

Prof. Dr. Ir. Kuswara Setiawan, MT (UPH Surabaya)
Dr. Ing. Setyawan P. Sakti, M.Eng (Universitas Brawijaya)

Ketua Redaksi

Subari, M.Kom

Section Editor

Jozua F. Palandi, M.Kom
Nira Radita, S.Pd., M.Pd

Layout Editor

Saiful Yahya, S.Sn, MT.

Tata Usaha/Administrasi

Muh. Bima Indra Kusuma

SEKRETARIAT

**Lembaga Penelitian & Pengabdian kepada Masyarakat
Sekolah Tinggi Informatika & Komputer Indonesia (STIKI)
Malang**

smatika jurnal

Jl. Raya Tidar 100 Malang 65146

Tel. +62-341 560823

Fax. +62-341 562525

Website: jurnal.stiki.ac.id

E-mail: jurnal@stiki.ac.id, lppm@stiki.ac.id

DAFTAR ISI

Perancangan Multimedia Pembelajaran untuk Terapi Anak Berkebutuhan Khusus	01 - 09
Moyo Hady Poernomo, Wing Wahyu Winarno, Sukoco	
Ekstraksi Data Hyperterminal untuk Menerima Data dari Timbangan Digital Menggunakan Metode Mesin Turing.....	10 - 14
Luqman Affandi, Dian Wahyuningsih, Evy Sophia	
Rancang Bangun Aplikasi Penjadwalan Bimbingan PKL dan Skripsi Berbasis Android.....	15 - 20
Vincentius Adhien Nugroho, Paulus Lucky Tirma Irawan, Kestrilia Rega Prilianti	
Analisa Kesenjangan Proses Bisnis Perencanaan Produksi Operasional Berdasarkan Solusi <i>Best Practice</i> SAP (Studi Kasus: PT. Perkebunan Nusantara XI).....	21 - 26
Agnesia Anggun, Sholiq, Mahendrawathi	
Implementasi Penugasan Kuadratik dengan Metode <i>Open Space</i> dan <i>Rectangular Grid</i>.....	26 - 31
Anis Zubair	
Penerapan Metode <i>Fuzzy Control</i> untuk Menentukan Harga Jual Barang Berdasarkan Jumlah Persediaan dan Tingkat Penjualan	32 - 36
Bambang Nurdewanto	
Strategi Pengembangan Lingkungan Industri Kecil Rokok di Kabupaten Pasuruan.....	37 - 41
Sri Esti Trisno Sami	
Penentuan Prioritas Mahasiswa dalam Memilih Antivirus dengan Menggunakan <i>Analytic Hierarchy Process</i> (AHP) (Studi Kasus di STMIK PPKIA Pradnya Paramita Malang).....	42 - 50
Liduina Asih Primandari	

Undangan Makalah

smatika Jurnal Volume 06, Nomor 01 Tahun 2016

Analisa Kesenjangan Proses Bisnis Perencanaan Produksi Operasional Berdasarkan Solusi *Best Practice* SAP (Studi Kasus: PT. Perkebunan Nusantara XI)

Agnesia Anggun K¹⁾, Sholiq²⁾, dan Mahendrawathi³⁾

^{1), 2), 3)} Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)

Jl. Arief Rahman Hakim, Surabaya 60111 Indonesia

e-mail: ¹⁾agnesia12@mhs.is.its.ac.id, ²⁾sholiq@is.its.ac.id, ³⁾mahendra_w@its-sby.edu

ABSTRAK

PT Perkebunan Nusantara XI sebagai salah satu perusahaan manufaktur penghasil gula akan melakukan implementasi SAP ERP. Dalam SAP, dikenal proses Production Planning - Material Requirements Planning (PP-MRP). Untuk menuju implementasi, dilakukan analisa kesenjangan yang terjadi antara proses bisnis perencanaan produksi terkini perusahaan dan proses bisnis berdasarkan best practice SAP. Dari kedua model proses dilakukan analisa kesenjangan yang menghasilkan daftar gap untuk proses penyesuaian perubahan perusahaan. Hasil analisa kesenjangan yang terjadi menyatakan bahwa bahwa penerapan proses PP-MRP SAP akan membawa dampak antara lain peningkatan kinerja fungsi perencanaan produksi, percepatan proses, dan penambahan aktivitas pada proses perencanaan produksi operasional perusahaan.

Kata Kunci: *Redefinisi Proses Bisnis, SAP, MRP*

1. PENDAHULUAN

Lingkungan bisnis yang tengah mengalami perubahan membuat banyak perusahaan industri menghadapi tantangan. Untuk dapat bertahan di persaingan, perusahaan harus mengurangi keseluruhan pengeluaran biaya, mempersingkat waktu manufaktur, mengurangi tingkat persediaan, memperluas produk, meningkatkan kualitas, serta mengkordinasikan seluruh permintaan global, persediaan dan produksi secara efisien. Untuk mencapai tujuan tersebut, banyak perusahaan menggunakan sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP). Software ERP mendukung operasi proses bisnis yang efisien dengan mengintegrasikan tugas-tugas yang berhubungan dengan penjualan, pemasaran, manufaktur, logistik, akuntansi hingga kepegawaian. Penerapan software ERP yang sukses dapat memotong biaya operasional, menghasilkan peramalan permintaan yang akurat, mempercepat siklus produksi dan meningkatkan pelayanan pelanggan.

Selain tidak murah, implementasi ERP juga berisiko. Hasil riset menyatakan 65% eksekutif percaya bahwa sistem ERP berpotensi memberikan masalah baru pada bisnis perusahaan. Banyak kepala eksekutif perusahaan menganggap ERP hanyalah sistem perangkat lunak, dan menganggap bahwa implementasi ERP hanyalah merupakan tantangan teknologi. Mereka tidak mengerti

bahwa sistem ERP dapat secara fundamental mengubah cara organisasi bekerja. Tujuan akhir implementasi ERP bukan hanya sekedar implementasi perangkat lunak, melainkan untuk meningkatkan bisnis. Implementasi ERP pun bukan didorong oleh Departemen IT saja, melainkan harus didorong oleh bisnis dan diarahkan oleh kebutuhan bisnis. Implementasi ERP dapat memicu perubahan besar dalam budaya perusahaan. Jika perusahaan tidak siap untuk perubahan tersebut, maka penolakan, perlawanan, bahkan kekacauan organisasi dapat diprediksikan terjadi.

Manajemen perubahan organisasi menjadi faktor penting dalam penerapan ERP, karena struktur dan proses bisnis yang ada pada banyak perusahaan tidak sesuai dengan struktur, *tools*, dan tipe yang disediakan oleh sistem ERP. Sistem ERP mengubah cara pandang fungsional perusahaan menjadi cara pandang proses, sehingga implementasi ERP secara umum membutuhkan perubahan pada proses bisnis yang ada. Implementasi ERP akan memaksa adanya rekayasa ulang proses bisnis kunci, atau bahkan perlu adanya pengembangan proses bisnis yang baru untuk mendukung tujuan organisasi. Penyesuaian ini akan mempengaruhi hampir seluruh area fungsional dan sistem sosial yang ada di dalam organisasi. Hasil perubahannya secara signifikan akan mempengaruhi struktur

organisasi, kebijakan, proses, serta para pekerja.

Dalam implementasi ERP, melakukan pemetaan proses bisnis (*business process mapping*) merupakan hal yang paling penting untuk dilakukan. Pemetaan proses bisnis ini dilakukan sebagai bentuk redefinisi proses bisnis yang diperlukan untuk mencapai tujuan dan untuk mengetahui bagaimana proses integrasi ERP dapat mencapai tujuan dengan lebih efisien. Terdapat tiga fase utama dalam pemetaan proses bisnis, yakni 1) membuat model *as-is* (proses yang terjadi sekarang), 2) membuat model *to-be* (proses yang akan datang), dan 3) melakukan manajemen perubahan (*change management*). Antara model *as-is* dan *to-be* perlu dilakukan analisis kesenjangan untuk mengidentifikasi rekomendasi untuk menjembatani keduanya. Analisis kesenjangan akan mengusulkan perubahan dan langkah-langkah menuju perubahan tersebut, sehingga manfaat implementasi ERP akan diterima secara penuh. Perusahaan yang mengimplementasikan ERP terbaik sekali pun tetap harus melakukan analisis gap pada proses bisnisnya agar manfaat yang diperoleh dapat signifikan.

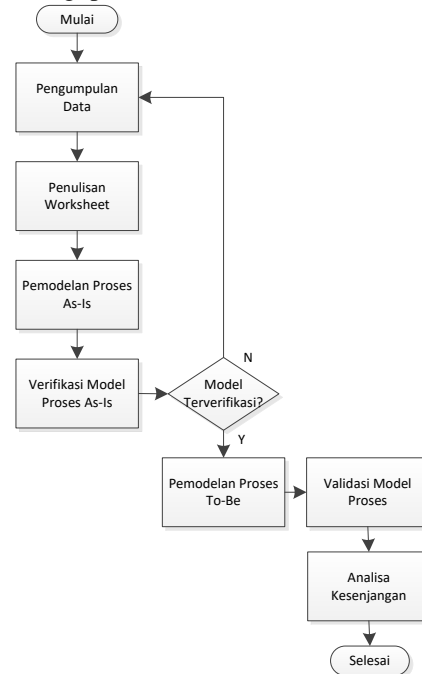
PT Perkebunan Nusantara XI sebagai salah satu perusahaan manufaktur industri proses memiliki area bisnis utama pada area produksi. Proses produksi sendiri tentunya akan berjalan baik dengan adanya proses perencanaan produksi (*production planning*). Dalam SAP dikenal proses *Material Requirements Planning* (MRP), yang berfungsi sebagai kontrol atas tingkat persediaan dan penjadwalan produksi. Perencanaan produksi operasional dengan MRP dapat membantu perusahaan menjaga persediaan pada tingkat yang rendah. Proses perencanaan produksi sangat tergantung pada tipe industri dan jenis produk dari perusahaan yang sangat mungkin berbeda dengan process bisnis *best practice* dalam SAP. Jika tidak dilakukan redefinisi proses bisnis secara cermat, maka bisa terjadi ketidakcocokan antara kebutuhan perusahaan dengan apa yang tersedia pada SAP.

Analisa kesenjangan proses bisnis terkini dan mendatang berdasarkan solusi *best practice* SAP akan dilakukan dengan cara memodelkan proses bisnis perencanaan produksi operasional terkini (*as-is*) PTPN XI dan proses bisnis perencanaan produksi operasional (*to-be*) berdasarkan *best practice* SAP yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Analisa kesenjangan selanjutnya

menghasilkan daftar kesenjangan yang menjadi masukan bagi proses penyesuaian perubahan pada proses implementasi ERP perusahaan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan melalui beberapa metode. Gambar 1 menjelaskan urutan metodologi penelitian.

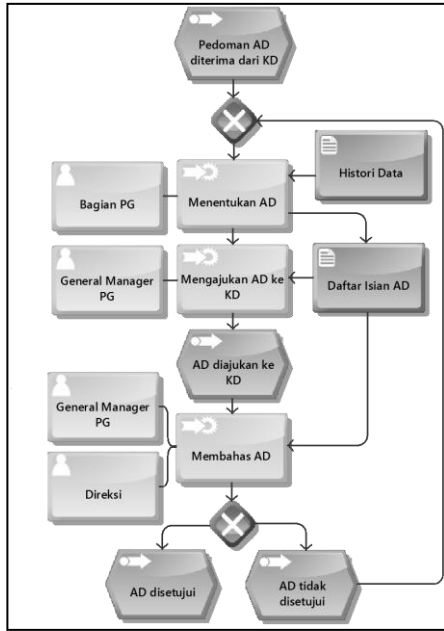


Gambar 1. Metodologi Penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemodelan proses bisnis *as-is* dan *to-be* dilakukan dengan menggunakan notasi model *event-driven process chain* (EPC) pada perangkat lunak ARIS. Gambar 2 merupakan contoh hasil pemodelan proses bisnis terkini yakni proses “Penyusunan RKAP”. Gambar 3 merupakan hasil pemodelan salah satu proses bisnis mendatang yakni proses “*Scheduling External Procurement*”.

Analisa Kesenjangan Proses Bisnis Perencanaan Produksi Operasional Berdasarkan Solusi Best Practice SAP (Studi Kasus: PT Perkebunan Nusantara XI)

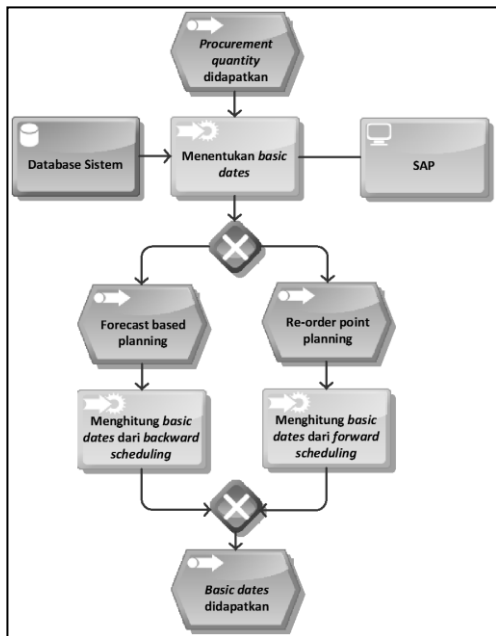


Gambar 2. Model Proses Penyusunan RKAP

muncul akibat perubahan proses bisnis tersebut. Tabel 1 merangkum hasil analisis kesenjangan yang terjadi.

Hirarki Proses Bisnis Terkini	Hirarki Proses Bisnis Mendatang (SAP Best Practice PP-MR)
Perencanaan Produksi Operasional Gula	Perencanaan Produksi Operasional Gula
1) Penyusunan RKAP	1) Checking the Planning File
1.1) Penyusunan RKAP	1.1) Checking the Planning File
1.1.1) Penyusunan Angka Dasar	1.1.1) Individual Customer Planning File Entries
1.1.2) Penyusunan Rencana Giling	1.1.2) Planning Run Type
1.1.3) Perencanaan Bahan Pendukung	1.1.3) Planning Mode
1.2) Pengajuan Biaya Produksi	1.1.4) Calculating low-Level Code
1.3) Pengegahan RKAP	1.1.5) Displaying the Planning File
1.3.1) Pengegahan RKAP oleh Direksi	1.1.6) Setting up the Planning File
1.3.2) Pengegahan RKAP oleh Holding PTPN	1.1.7) Creating Entries in the Planning File Manually
1.3.3) Pengegahan RKAP oleh Kementerian RI	1.1.8) Checking the Consistency of the Planning File
2) Penyusunan RKO	2) Calculating Net Requirements
2.1) Penyusunan RKO	2.1) Calculating Net Requirements
2.2) Pengegahan RKO	2.1.1) Net Calculation for MRP
3) Penyusunan Rencana Periode Giling	2.1.2) Net Requirements Calculation for Reorder Point
3.1) Penyusunan Rencana Periode Giling	2.1.3) Net Requirements Calculation for Forecast-Based
3.1.1) Breakdown Rencana Giling	2.1.4) Gross Requirements Planning
4) Penyusunan Rencana Giling Harian	3) Calculating Procurement Quantity
4.1) Penyusunan Rencana Giling Harian	3.1) Calculating Procurement Quantity
4.1.1) Tabung Muat Angkut	3.1.1) Lot-Sizing Procedures
5) Penyusunan Prognosa	3.1.2) Calculating Scrap
5.1) Penyusunan Prognosa	3.1.3) Rounding
5.2) Pengegahan Prognosa	4) Scheduling
	4.1) Scheduling
	4.1.1) Scheduling for In-House Production
	4.1.1.1) Calculating Basic Dates
	4.1.1.2) Calculating Production Dates
	4.1.2) Scheduling for External Procurement
	4.1.2.1) Forward Scheduling for External Procurement
	4.1.2.2) Backward Scheduling for External Procurement
	5) Determining the Procurement Proposal
	5.1) Determining the Procurement Proposal
	5.1.1) Procurement Type and Special Procurement Type
	5.1.2) Quota Arrangements
	5.1.3) Determining Source of Supply for External
	5.1.4) Shipping Notification
	6) BOM Explosion and Determining Dependent
	6.1) BOM Explosion and Determining Dependent
	6.1.1) Determining the Valid BOM
	6.1.2) Determining the Valid BOM Items
	6.1.3) Calculating the Dependent Requirements Date
	6.1.4) Storage Location Determination in BOM Explosion

Gambar 4. Pemetaan Proses Bisnis



Gambar 3. Model Proses Scheduling the Exterenal Procurement

Tabel 1. Hasil Analisis Kesenjangan

Nama Proses Bisnis	Deskripsi Perubahan	Dampak	Kategori Dampak
Checking the Planning File	Adanya proses pengecekan <i>planning file</i> dari hasil proses <i>Demand Management</i>	Ketersediaan material gula secara jangka panjang dapat terjamin.	Value linking
	Adanya penambahan peran/fungsi sebagai user	Terjadi perubahan tugas, pokok dan fungsi organisasi.	Value restructuring
	Adanya penyusunan struktur BOM gula	Waktu proses perhitungan kebutuhan material gula berkurang. Perencanaan produksi lebih terstruktur.	Value accelerating
	Adanya pendefinisian <i>low-level code</i> untuk material gula.	Perencanaan kebutuhan material menjadi lebih tepat dan terstruktur.	Value linking
	Adanya perubahan pola	Peningkatan pencapaian	Value linking

Didapatkan sebanyak 17 model proses perencanaan produksi operasional terkini (*as-is*) pada PTPN XI dan 35 model proses perencanaan produksi mendatang (*to-be*) berdasarkan best practice SAP. Pemetaan kedua proses bisnis dilakukan seperti pada Gambar 4. Analisis kesenjangan selanjutnya dilakukan untuk mengetahui perubahan apa yang terjadi apabila proses bisnis mendatang diimplementasikan dan dampak apa yang

Analisa Kesenjangan Proses Bisnis Perencanaan Produksi Operasional Berdasarkan Solusi Best Practice SAP (Studi Kasus: PT Perkebunan Nusantara XI)

Nama Proses Bisnis	Deskripsi Perubahan	Dampak	Kategori Dampak
	penyusunan target produksi dari tebu ke gula menjadi gula ke tebu.	target perusahaan.	
Calculat-ing Net Require-ments	Adanya perubahan pengajuan pengadaan material gula.	Tingkat persediaan material gula dapat terjaga.	<i>Value linking</i>
	Adanya pengecekan untuk setiap pemenuhan material gula.	Tingkat persediaan material gula lebih seimbang.	<i>Value linking</i>
	Adanya perhitungan MRP untuk perhitungan material gula.	Perhitungan material gula lebih tepat, akurat, dan perusahaan dapat terhindar dari kekurangan/kelebihan material.	<i>Value linking</i>
Calculating Procurement Quantity	Adanya penggunaan prosedur lot-sizing untuk menghitung kekurangan material gula.	Waktu pembelian material gula berkurang.	<i>Value accelerating</i>
		Perencanaan material gula menjadi lebih efisien dan dapat menyesuaikan kebutuhan pembelian.	<i>Value linking</i>
		Biaya penyimpanan gudang dapat ditekan.	<i>Value linking</i>
Scheduling	Perhitungan waktu mulai dan selesai produksi dilakukan otomatis.	Waktu penjadwalan produksi berkurang.	<i>Value accelerating</i>
		Hasil penjadwalan menjadi lebih akurat.	<i>Value linking</i>
	Perhitungan waktu mulai dan akhir <i>planned order</i> akan dilakukan otomatis.	Hasil penjadwalan menjadi lebih akurat dan terhindar dari kekurangan material gula.	<i>Value linking</i>

Nama Proses Bisnis	Deskripsi Perubahan	Dampak	Kategori Dampak
	Pengadaan material gula secara eksternal dilakukan sesuai penjadwal-an oleh sistem.	Pengadaan material gula menjadi terjadwal dengan baik dan tingkat persediaan material akan terjaga untuk proses produksi.	<i>Value linking</i>
Determining the Procurement Proposal	Adanya penanganan yang berbeda untuk setiap material in-house/material eksternal.	Kekurangan material gula dapat dihindari dan pemenuhan material gula dapat dilakukan tepat waktu.	<i>Value linking</i>
	Adanya pemilihan sumber pasokan yang tersistem.	Penentuan pengadaan menjadi lebih tepat.	<i>Value linking</i>
		Pemenuhan material gula dapat dilakukan tepat waktu dan penumpukan material gula dapat dihindari.	<i>Value linking</i>
BOM Explosion and Determing Dependent Requirement	BOM gula yang telah dibuat diexplode menghasilkan kebutuhan material apa saja yang harus dipenuhi.	Kuantitas dan waktu pemenuhan material gula menjadi lebih jelas sehingga produksi dapat berjalan dengan lancar.	<i>Value linking</i>
	Adanya proses penjadwalan material gula untuk proses penebangan tebu.	Proses produksi menjadi lebih tertib dan dapat terhindar dari kekurangan materal gula.	<i>Value linking</i>

4. KESIMPULAN DAN SARAN

a. Kesimpulan

Dari hasil analisis kesenjangan antara proses bisnis perencanaan produksi operasional terkini dan mendatang, disimpulkan bahwa penerapan proses bisnis mendatang akan membawa beberapa dampak dalam 3 (tiga) quasi benefit berikut:

- a. Value linking
Proses bisnis mendatang berdasarkan *best practice* SAP PP-MRP dapat membantu PTPN XI meningkatkan kinerja perusahaan, di antaranya pencapaian target perusahaan, menjamin ketersediaan material gula, membuat proses perencanaan produksi menjadi lebih terstruktur dan lebih tertib, membuat aktivitas pembelian lebih efisien, menyeimbangkan tingkat persediaan material gula, dan menghemat biaya penyimpanan gudang.
- b. Value accelerating
Proses bisnis mendatang berdasarkan *best practice* SAP PP-MRP dapat membantu PTPN XI mempercepat proses penjadwalan material gula.
- c. Value restructuring
Proses bisnis mendatang berdasarkan *best practice* SAP PP-MRP menimbulkan perubahan tugas, pokok dan fungsi dalam struktur organisasi.

b. Saran

Keterbatasan penelitian ini adalah:

1. Analisis kesenjangan yang dilakukan belum sepenuhnya memperhatikan proses lain yang terkait pada proses perencanaan produksi operasional perusahaan.
2. Analisis kesenjangan yang dilakukan juga belum mencakup penambahan nilai (*value adding*) yang didapatkan perusahaan dengan implementasi SAP.
3. Analisis kesenjangan yang dilakukan secara umum berfokus pada hal teknis tanpa memberikan rekomendasi perubahan atas kesenjangan yang terjadi. Oleh karena itu, penelitian ini selanjutnya dapat dikembangkan ke arah manajemen perubahan organisasi (Change Management).

Adapun beberapa saran yang dapat disampaikan untuk penelitian selanjutnya berdasarkan keterbatasan penelitian ini adalah:

1. Menambahkan penambahan nilai yang muncul dari dampak perubahan proses menuju implementasi SAP.
2. Melakukan analisis manajemen perubahan untuk menghasilkan usulan rekomendasi untuk perusahaan.

5. REFERENSI

- [1] Brow C, I. Vessey. (2003). *Managing the Next Wave of Enterprise Systems: Leveraging Lessons from ERP, MIS Quarterly Executive*.
- [2] Cliffe, s. (1999). *ERP Implementation, Harvard Business Review*, pp. 16-17.
- [3] Cook, R. (2013). *ERP Cartography: Business Process Mapping for ERP*. [Online]. Available: <http://it.toolbox.com/blogs/inside-erp/erp-cartography-business-process-mapping-for-erp-55778>. [Diakses 6 8 2015].
- [4] Minhan, T. (1998). *Purchasing 15 dalam Enterprise Resource Planning* pp. 112-117.
- [5] Monk, Ellen., Wagner, Bret. (2013). *Concepts in Enterprise Resource Planning (Fourth Edition)*. Boston: Cengage Learning.
- [6] Okrent, Michael D., Vokura, Robert F. (2004). *Process Mapping in Successful ERP Implementations The Emerald Research*, vol. 104, no. www.emeraldinsight.com/0263-5577.htm, pp. 637-643.
- [7] S. Shankarnarayanan. (2000). *ERP System, Using IT to Gain a Competitive Advantage*.
- [8] Tech Republic. (2010) *Tech Pro*. [Online]. Available: <http://www.techrepublic.com/resource-library/whitepapers/gap-analysis-in-erp-implementation/>. [Diakses 6 August 2015].
- [9] Turban (2008). *Information Technology for Management, Transforming Organizations in the Digital Economy*. Massachusetts: John Wiley & Sons pp. 300-343.
- [10] Umble, Elisabeth J., Haft, Ronald R., Umble, M. Michael. (2002). *Enterprise Resource Planning: Implementation Procedures and Critical Success Factors. Eroupean Journal of Operational Research..*