

ANALISIS PABRIK MANUFAKTUR MENGGUNAKAN ACTIVITY RELATIONSHIP CHART (ARC) DI PT. BIMUDA KARYA TEKNIK TEGAL

M. Rizky Bayu Samudra¹, Zulfah²

^{1, 2}Program Studi Teknik Industri, Universitas Pancasakti Tegal

Email: bbayu1103@gmail.com¹, ulfah_sz@yahoo.com²

ABSTRAK

Perencanaan merupakan hal yang penting bagi suatu organisasi agar dapat merencanakan kantor produksinya sedemikian rupa sehingga tidak mengganggu kegiatan produksi. Teknik yang digunakan untuk menentukan bentuk adalah diagram hubungan aktivitas (segmen lingkaran). Organisasi kantor kreatif di PT. Berbeda dengan Bimuda Karya Teknik sehingga membutuhkan waktu pengerjaan yang lama dan hasil yang kurang maksimal. Atas kendala tersebut, pihak perusahaan berharap dapat memperpanjang jam kerja yang representatif agar pesanan barang dapat dipenuhi tepat waktu. Hasil yang menarik adalah perkembangan bagian Rh. Berdasarkan pengujian tersebut diperoleh hasil bahwa pencarian dengan format usulan lebih efisien dalam batasan pemisahan, waktu pemrosesan yang ideal dapat menghemat biaya organisasi, dan hasil selanjutnya lebih ideal. Tujuannya adalah untuk membuat bentuk yang diusulkan lebih kuat dan efektif). dengan menata ulang tata letak tersebut, maka akan memudahkan dan juga mempercepat proses produksinya.

Kata Kunci: skema proses produksi

1. PENDAHULUAN

Penataan mesin produksi dan bahan baku dalam penerapannya bertujuan untuk menyelaraskan pekerjaan dan lingkungan dengan pekerjaan atau sebaliknya. Hal ini mengacu pada penggunaan teknologi tepat guna, tepat guna, dan harmonis pada jenis pekerjaan serta memerlukan pemahaman tentang cara memanfaatkan manusia sebagai tenaga kerja seoptimal mungkin untuk mencapai produktivitas, efisiensi, dan efektivitas yang setinggi-tingginya.

Bagian dari solusinya adalah dalam pengaturan produksi, yaitu. penataan mesin-mesin dan bahan baku yang menunjang jalannya produksi, mulai dari pemindahan bahan baku hingga proses produksi yang digunakan, sehingga operasional produksi berjalan dengan efisien dan efektif. Tata letak merupakan salah satu aspek penting yang sangat mempengaruhi kelangsungan proses produksi pada perusahaan.

Tata letak yang baik memungkinkan aliran material yang efisien, jarak perpindahan bahan baku yang lebih pendek, dan biaya penanganan material yang minimal. Selain menambah jarak yang jauh, jarak yang ditempuh juga mengakibatkan waktu produksi yang lebih lama, penyimpanan produk jadi yang tidak memadai, dan kurangnya organisasi pola aliran keseluruhan yang baik sehingga memungkinkan perusahaan meminimalkan jarak yang ditempuh selama proses berlangsung. proses yang efisien dalam mendukung produksi Kesehatan Reproduksi di PT. Teknisi Bimuda Karya.

Metode Activity Relationship Chart (ARC) atau laju hubungan, merupakan teknik merencanakan hubungan antar workstation berdasarkan frekuensi hubungan aktivitas yang dinyatakan sebagai perkiraan dengan menggunakan huruf dan angka yang mewakili alasan kode tersebut.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Metode dan prosedur penelitian

Metodologi merupakan langkah yang harus diambil sebelum melakukan sesuatu penelitian, sehingga penelitian dapat berjalan sesuai rencana, lebih fokus dan membuahkan hasil temuan

penelitian yang relevan. Pemilihan metode juga dilakukan selama pengembangan metode studi (Winarno, 2015).

Metode penelitian yang digunakan adalah *activities relation chart*, yaitu suatu cara yang sederhana didalam merencanakan tata letak fasilitas berdasarkan derajat hubungan aktivitas.

2.2. Urutan proses penelitian

2.2.1. Menyusun derajat hubungan

Menyusun derajat hubungan antara departemen yang ditunjukkan dengan simbol huruf sedangkan alasan derajat hubungannya ditunjukkan dalam simbol angka

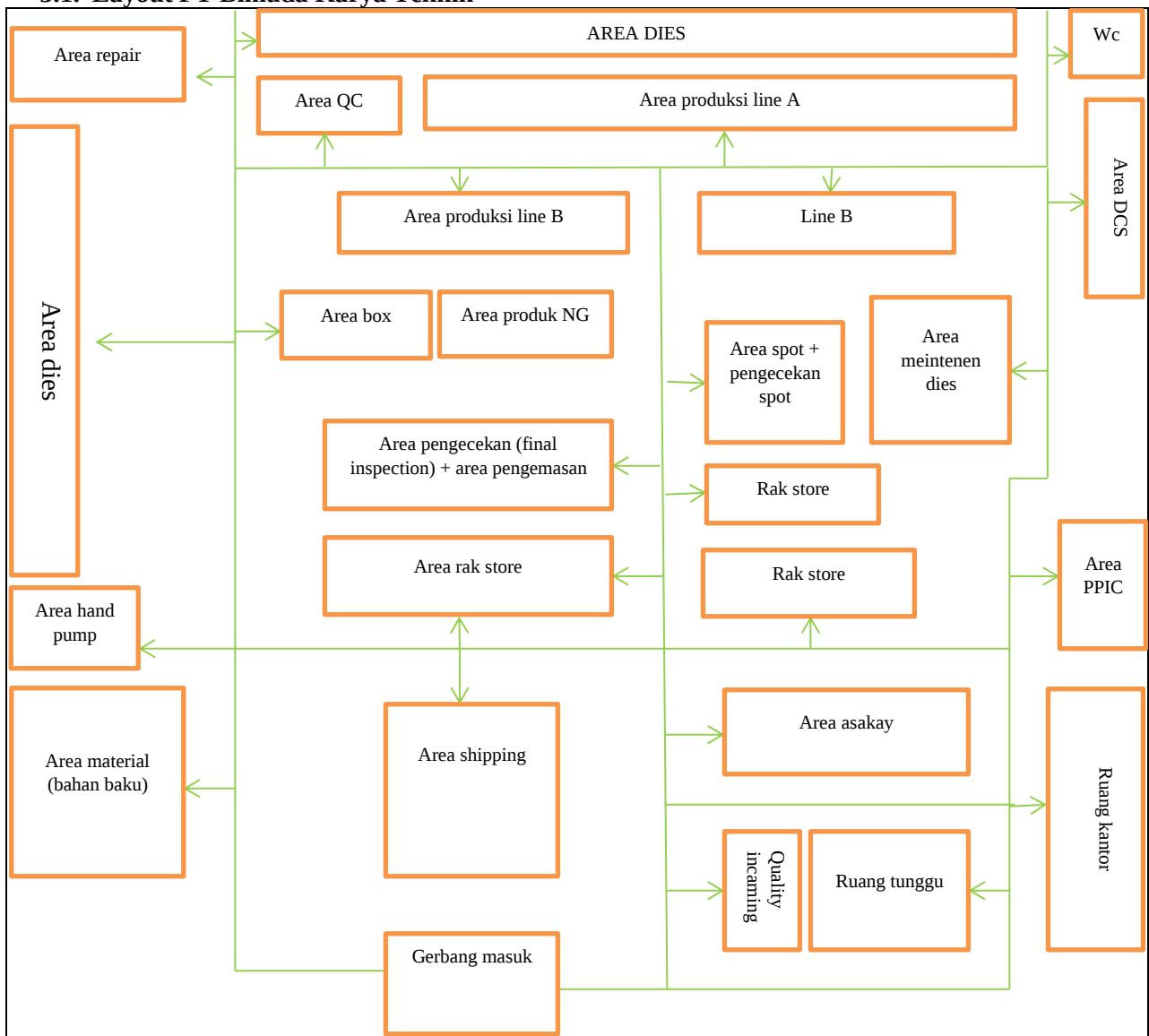
2.2.2. Menyusun lembar kerja (*work sheet*)

Langkah ini merupakan hasil yang diperoleh dari diagram derajat yang mengenai derajat hubungan antara departemen produksi yang dihasilkan dalam bentuk tabel.

2.2.3. Membuat *activity template diagram* (ATBD).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Layout PT Bimuda Karya Teknik

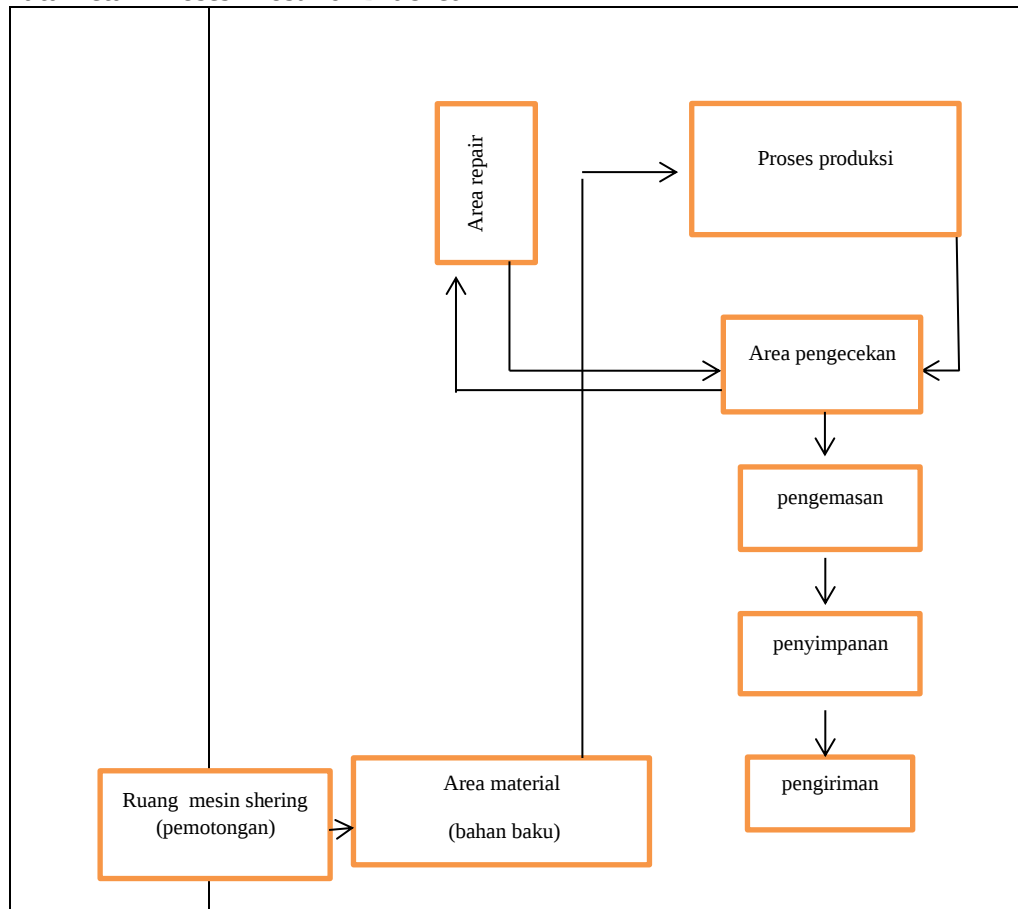


3.2. Deskripsi Pemilihan Metode ARC

Rencana permainan departemen lini produksi didasarkan pada kemajuan pergerakan material antar kantor mereka. Selain dapat menilai perkembangan materi secara kuantitatif, juga dapat dinilai secara subyektif dengan menggunakan persentase tingkat keeratan keterkaitan antar bagian.

Diagram hubungan aktivitas adalah metode atau teknik sederhana untuk merencanakan departemen berdasarkan hubungan antar aktivitas di setiap departemen. Dibandingkan dengan metode tradisional lainnya, metode kualitatif ini sangat sederhana dan biasanya mengandalkan pertimbangan subjektif untuk membuat model berbeda yang dapat dijadikan acuan. Berdasarkan hal tersebut, Enulis memutuskan untuk menganalisis pengaturan produksi pengikat RH, yang terdiri dari ruang pemotongan, area material, proses produksi, inspeksi, pengemasan, penyimpanan (rak toko).

3.3 Tata Letak Proses Prosukdi Bracket RH



3.4 Fasilitas Produksi Bracket RH

1. Ruang pemotongan adalah tempat daun dipotong secara mekanis menjadi bahan mentah.
2. Area material adalah letak lembaran-lembaran yang telah dipotong atau diubah menjadi bahan baku produksi.
3. Proses pembuatannya adalah dimana seluruh lembaran (bahan mentah) diubah menjadi produk jadi.

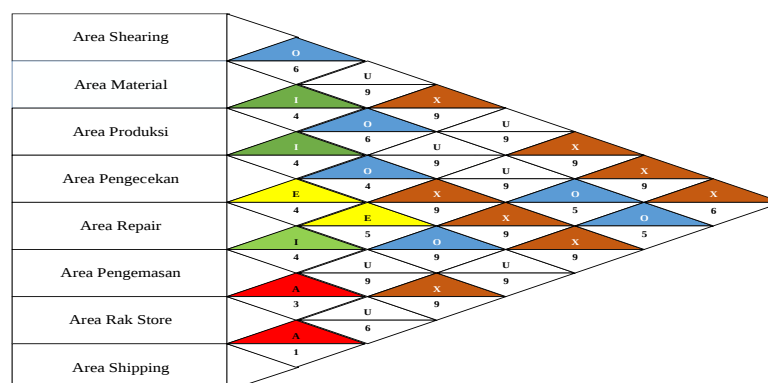
4. Inspeksi produk merupakan tempat memisahkan produk yang baik dengan produk gas alam.
5. Area perbaikan adalah tempat produk NG diperbaiki agar produknya bagus/bagus.
6. Pengemasan merupakan tempat produk yang telah lolos pemeriksaan dikemas dan ditempatkan di toko (gudang).
7. Gudang merupakan tempat dimana barang jadi dikemas dan siap dikirim ke perusahaan.
8. Pelayaran merupakan suatu tempat yang berfungsi mengirimkan barang kepada pesanan atau konsumen.

3.5 Rancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Produksi

Dalam Format pabrik PT. Bimuda Karya Teknik menggunakan teknik grafis yang berhubungan dengan bisnis yang memerlukan beberapa langkah, antara lain:

3.5.1 Mengatur Laju Hubungan

Pada langkah pertama akan disusun derajat hubungan antar departemen yang ditunjukkan dengan huruf, sedangkan alasan hubungan tersebut dinyatakan dengan simbol angka sebagai berikut:



Gambar 4. Derajat Hubungan Produksi *Bracket RH*

- A : Mutlak perlu didekatkan
 E : Sangat penting untuk didekatkan
 I : Penting untuk didekatkan
 O : Cukup/biasa
 U : Tidak penting
 X : Tidak dikehendaki berdekatan

Tabel 2. Derajat Alasan Hubungan Area Produk *Bracket RH*

Kode alasan	Deskripsi alasan
1.	Penggunaan catatan secara bersama
2.	Menggunakan tenaga kerja yang sama
3.	Menggunakan space area yang sama
4.	Derajat kontak personel yang sering dilakukan
5.	Derajat kontak kertas kerja yang sering dilakukan
6.	Urutan aliran kerja
7.	Melaksanakan kegiatan kerja yang sama
8.	Menggunakan peralatan kerja yang sama
9.	Kemungkinan adanya ketidak sesuaian dll.

menggambarkan tingkat keterhubungan antardepartemen dari satu departemen ke delapan kantor berikutnya. Kode huruf yang sebanding menggambarkan tingkat subjektif pekerjaan, sedangkan kode numerik menggambarkan pilihan kode huruf. Kontak dipelihara antara subdivisi ini mengenai persyaratan proses kerja dan jumlah personel.

3.5.2 Siapkan Lembar Kerja Untuk Membuat Bagan Hubungan Tindakan (ARD)

Pada langkah selanjutnya ini, hasil yang diperoleh dari grafik derajat di atas terhadap tingkat keterhubungan antar bagian pembuatan bagian Kesehatan Reproduksi disajikan dalam struktur sederhana, sebagai berikut:

Tabel 3. Lembar kerja (*work sheet*)

Nomor dan nama area		Derajat kedekatan					
		A	E	I	O	U	X
1 .	Area shearing	-	-	-	2	3.5	4.6.7.8
2 .	Area material	-	-	-	4.7.8	5.6	-
3 .	Area produksi	-	-	4	5	-	6.7.8
4 .	Area pengecekan	-	5.6	-	4	5	-
5 .	Area repair	-	2	6	-	7	8
6 .	Area pengemasan	7	6	-	-	8	-
7 .	Area rak store	8	-	-	2.4	5	1.3
8 .	Area shipping	7	-	-	2	4.6	1.3.5

Dari tabel di atas terlihat bahwa area pengemasan, ruang rak toko, dan area pengiriman cukup berdekatan. Penting untuk berada di dekat area inspeksi dan perbaikan, tetapi tidak penting berada di dekat area rak toko. Hal ini dikarenakan pada bidang revisi dan koreksi terdapat proses lain yaitu proses kompresi.

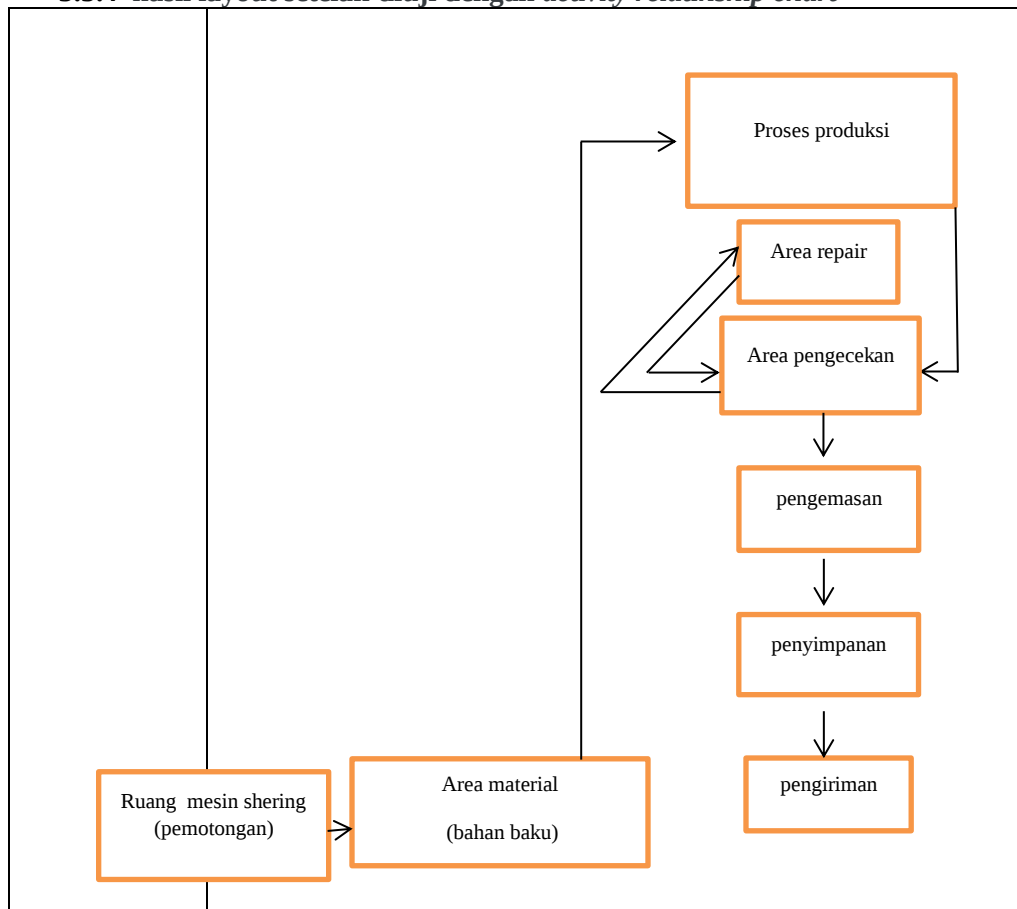
3.5.3 Membuat Activity Template Diagram (ATBD)

A: - X= 4.6.7.8 1 Area shering I: -	U: 3.5 O: 2	A: - U: 5.6 X= - 2 Area material I: -	O: 4.7.8
A: - U: - X= 6.7.8 3 Area produksi		A: - U: 5 X= - 4 Area pengecekan	

I: 4	O: 5	I: -	O: 4
A: -	U: 7	A: 7	U: 8
I: 6	X= 8 5 Area repair O: -	I: -	X= - 6 Area pengemasan O: -
A: 8	U: 5	A: 7	U: 4.6
I: -	X= 1.3 7 Area rak store O: 2.4	I: -	X= 1.3.5 8 Area shipping O: 2

Gambar 5. Activity Template Diagram

3.5.4 hasil layout setelah diuji dengan activity relationship chart



Gambar 6. Usulan Tata Letak Fasilitas Produksi Bracket RH

Hal ini mendekatkan area pengemasan dan area perbaikan sehingga mengurangi waktu area pengemasan mendapatkan produk gas bumi untuk segera diperbaiki, mengurangi biaya perjalanan paket ke area perbaikan sehingga proses produksi berjalan efisien dan cepat.

3.5.5 Produk Bracket RH

Bracket RH ini berfungsi sebagaiudukan kabel pada mobil Daihatsu Xenia. Braket RH ini dipesan dari PT. Citra Harmonis milik Nusahadi yang kembali dikirim ke Astra Daihatsu Motor (ADM). Dimulai dari proses awal yaitu dandori (proses pemasangan mesin stamping dan die), dilanjutkan dengan pengambilan lembaran bahan (raw material), kemudian dilanjutkan ke proses pertama (stamping) dan proses kedua (pengosongan).



Gambar 7. bracket rh

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil observasi, disarankan perbaikan pada PT. Bimuda Karya Teknik untuk Pengaturan Produksi yang Lebih Baik:

1. Memperbaiki tampilan area perbaikan agar lebih dekat dengan area kendali agar lebih efisien
2. Memperbaiki tampilan fasilitas agar lebih efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Dewi, R. K., & Choiri, M. (2003). Perancangan Tata Letak Fasilitas Menggunakan Metode Blocplan Dan Analytic Hierarchy Process (Ahp) (Studi Kasus : Koperasi Unit Desa Batu) Integrated Of Blocplan And Analytic Hierarchy Process (Ahp) For Facility Layout Planning (A Case Study In Kope, 624–636.
- Rosyidin, M. (2018). Analisa tata letak fasilitas produksi dengan metode arc, ard, dan aad di pt. xyz 1) 1, 16, 82–95.
- Siska, M., & Henriadi, H. (2012). Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Pabrik Tahu Dan Penerapan Metode 5S. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 11(2), 144–153.
- Utomo, A. N. (2009). Analisis lay out fasilitas unit pelayanan di pdam sragen tugas akhir. Winarno, H. (2015). Universitas Serang Raya Dengan Menggunakan Metode Activity Relationship Chart (ARC). *Metode ARC*, 4(November), 2.
- Jaya, Jaka Darma dkk. Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Produksi UD. Usaha Berkah Berdasarkan Activity Relationship Chart (ARC) Dengan Aplikasi Blocplan-90. *Jurnal Teknologi Agro-Industri*. Vol. 4. No. 2. November 2017. ISSN 2407-4624.
- Mulyawaty, Ni Wayan Rizky. 2016. Usulan Rancangan Tata Letak Lini Produksi Di PT. Agung Surya Langgeng Makmur. *Jurnal Inovisi*. Vol. 12. No. 1. April 2016.
- Nofirza. 2011. Usulan Perancangan Dan Simulasi Tata Letak Fasilitas Gudang PT. Oriflame Indonesia Cabang Pekanbaru. *Jurnal Sains, Teknologi dan Industri*. Vol. 10. No. 1, 2011.
- Purnomo, Hari. 2004. Perencanaan dan Perancangan Fasilitas. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Rosyidi, Moh. Ririn. 2018. Analisa Tata Letak Fasilitas Produksi Dengan Metode ARC, ARD, Dan AAD Di PT. XYZ. *Jurnal Teknik Waktu*. Vol. 16. No. 01. Januari 2018. ISSN: 14121867.
- Safitri, Nadia Dini dkk. 2017. Analisis Perancangan Tata Letak Fasilitas Produksi Menggunakan Metode Activity Relationship Chart (ARC). *Jurnal Manajemen*. Vol. 9 (1). 2017. 38-47.
- .