

ANALISIS BEBAN KERJA PERSONIL SORTIR PADA PROSES PRODUKSI SEDIAAN KAPSUL LUNAK DI PT X

Mercyska Suryandari¹, Siti Annurijati Hatidja², Christina Avanti^{3*}

Fakultas Farmasi, Universitas Surabaya, Surabaya, Indonesia^{1,3}

Akademi Farmasi Surabaya, Surabaya, Indonesia²

*E-mail: c_avanti@staff.ubaya.ac.id

Abstract

Productivity is one of the important aspect that must be owned by a company to achieve the goals. Therefore, to improve productivity, it is necessary to analyze the workload of employees and improve the work procedures. Workload analysis carried out in this study aims to determine the optimal workforce requirements of the sorting process in the soft capsule production unit at Pharmaceutical Company PT. X. The observational method has been applied to this study. The data of this study were obtained by observing the process directly and conducting face-to-face interviews with authorized employees at the location of soft capsule production. Based on the workload analysis using a Full-Time Equivalent (FTE) method, it was found that a total value of 2.07 was obtained from the eleven activities in the sorting section. If the FTE is assessed for each person in the sorting section, then the FTE value for each personnel is 0.52. This value is in the underload category. Therefore, the number of personel and the work procedures need to be adjusted.

Keywords: *Workload analysis, soft capsules, sorting process, Full-Time Equivalent (FTE)*

Abstrak

Produktivitas merupakan salah satu aspek penting yang harus dimiliki oleh suatu perusahaan untuk mencapai tujuan. Oleh karena itu, dalam upaya meningkatkan produktivitas, perlu dilakukan analisis beban kerja karyawan dan meningkatkan prosedur kerja. Analisis beban kerja yang dilakukan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persyaratan tenaga kerja yang optimal dari proses penyortiran pada unit produksi kapsul lunak di Perusahaan Farmasi PT. X. Metode observasi telah diterapkan pada penelitian ini. Data penelitian diperoleh dengan mengamati proses secara langsung dan melakukan wawancara tatap muka dengan karyawan yang berwenang di lokasi produksi kapsul lunak. Berdasarkan analisis beban kerja menggunakan metode *Full-Time Equivalent (FTE)*, diketahui bahwa dari sebelas kegiatan di bagian pengurutan diperoleh nilai total FTE 2,07. Jika FTE dinilai untuk setiap orang di bagian penyortiran, maka nilai FTE untuk setiap personel adalah 0,52. Nilai ini masuk dalam kategori underload. Oleh karena itu jumlah personel dan prosedur kerja perlu disesuaikan.

Keywords: Analisis beban kerja, kapsul lunak, sortir, *Full Time Equivalent (FTE)*

1. PENDAHULUAN

Pertumbuhan industri farmasi di Indonesia meningkat dengan pesat. Terdapat 1121 perusahaan farmasi yang terdaftar pada database Badan Pengawas Obat Dan Makanan (BPOM) yang terbagi atas perusahaan Badan Usaha Milik Negara (BUMN), perusahaan swasta maupun perusahaan asing. Dari 1121 perusahaan tersebut, terdapat 18 perusahaan farmasi yang terdaftar memproduksi sediaan

kapsul lunak, dan hanya dua dari 18 perusahaan yang memproduksi kapsul lunak yang mengandung Vitamin A. (BPOM RI, 2019). Ekspor obat Indonesia meningkat dari 19.800 ton pada tahun 2015, menjadi 17.560 ton pada tahun 2017, dan meningkat lagi menjadi 25.770 ton pada tahun 2018. Sedangkan Impor obat di Indonesia menurun dari 26.510 ton pada tahun 2015, menjadi 26.160 ton pada tahun 2017, dan meningkat kembali sebanyak 28.720

ton pada tahun 2018 (Rini, 2019). Dalam riset *Equity Market Outlook 2019*, Tim Analisis Ciptadana Sekuritas melaporkan bahwa perusahaan industri farmasi dalam negeri terutama perusahaan lokal telah mendominasi pasar Indonesia dengan prosentase pasar 72,9%. Pada tahun 2019, market pasar untuk obat generik bermerek telah mendominasi sekitar 54 % diikuti oleh produk lisensi 28%, dan obat generik tanpa merek 18% (Pratomo, 2019).

Persaingan yang sangat ketat menuntut perusahaan farmasi untuk tetap dapat bertahan dengan cara menurunkan harga produk tetapi tetap mengutamakan kualitas produk untuk memenuhi pelayanan kesehatan masyarakat. Industri farmasi sebagai penghasil obat, memiliki peranan penting dalam usaha memenuhi pelayanan kesehatan masyarakat. Perusahaan farmasi dituntut untuk dapat menghasilkan obat sesuai dengan kebutuhan konsumen yang memenuhi persyaratan khasiat (*efficacy*), keamanan (*safety*) dan mutu (*quality*) dalam dosis yang sesuai dengan tujuan penggunaannya.

Produktivitas merupakan salah satu komponen yang harus dimiliki oleh suatu perusahaan apabila ingin mencapai tujuan yang telah ditetapkan perusahaan. Suatu perusahaan atau organisasi tidak dapat mencapai tujuannya secara efisien dan efektif apabila produktivitas tenaga kerjanya rendah. Produktivitas tenaga kerja merupakan adalah suatu ukuran seberapa efisien penggunaan tenaga kerja dalam suatu proses, semakin tinggi rasio produktivitas tenaga kerja maka kinerjanya akan semakin baik. Oleh karena itu produktivitas tenaga kerja perlu diukur dan ditentukan agar dapat menjadi acuan untuk perbaikan sarana dan prasarana, meningkatkan *income*, memperbaiki proses prosedur kerja, dan mengembangkan sumber daya manusia agar lebih kompeten.

Suatu perusahaan harus dapat menghitung beban kerja karyawan supaya tidak terjadi kelebihan beban kerja atau malah sebaliknya kekurangan beban kerja. Untuk dapat memperhitungkan beban kerja karyawan serta melakukan perbaikan proses prosedur kerja, maka perusahaan perlu melakukan analisis beban kerja (Latif & Wilanda, 2019).

Dalam usaha untuk meningkatkan produktivitas serta efisiensi proses produksi kapsul lunak, PT X mencoba melakukan optimalisasi pemanfaatan tenaga kerja yang dimiliki tanpa mengabaikan aspek-aspek CPOB (Cara Pembuatan Obat yang Baik). Sebagai

langkah untuk mendapatkan data awal, maka perlu dilakukan analisis beban kerja pada unit produksi sediaan kapsul lunak terutama pada personil sortir dengan tujuan untuk bisa menjadi acuan menetapkan kuantifikasi personil dan untuk merekomendasikan jumlah tenaga kerja yang optimal.

Analisis beban kerja yang akan dilakukan pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kebutuhan tenaga kerja yang optimal pada proses sortir di unit produksi kapsul lunak. Metode yang digunakan yaitu metode *Full Time Equivalent*. Menurut Dewi dan Satrya (2012), *Full Time Equivalent* (FTE) merupakan salah satu metode analisis beban kerja yang berbasis waktu dengan cara mengukur lama waktu penyelesaian pekerjaan, kemudian waktu tersebut dikonversikan ke dalam indeks nilai *Full Time Equivalent* (FTE). Dengan menggunakan metode tersebut jam beban kerja dari tenaga kerja akan dianalisis untuk mendapatkan jumlah orang yang dibutuhkan dalam menyelesaikan pekerjaan pada proses produksi kapsul lunak secara optimal.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian yang bersifat observasional, dengan melakukan pengambilan data secara langsung di tempat produksi sediaan kapsul lunak PT.X. Pengumpulan data dilakukan dengan cara mengumpulkan data mengenai perusahaan terkait dengan aktivitas, melakukan pengamatan langsung dan wawancara dengan pihak perusahaan. Untuk analisa beban kerja metode yang digunakan menggunakan metode FTE (*Full Time Equivalent*)

2.1 Wawancara

Pada tahapan pertama wawancara yaitu melakukan tanya jawab dengan pengawas yang bertugas di area unit produksi sediaan kapsul lunak terkait dengan jam kerja dan aktivitas yang dilakukan sehari-hari, juga wawancara kepada pengawas di unit produksi kapsul lunak terkait dengan jumlah personil yang terlibat di unit produksi sediaan kapsul lunak.

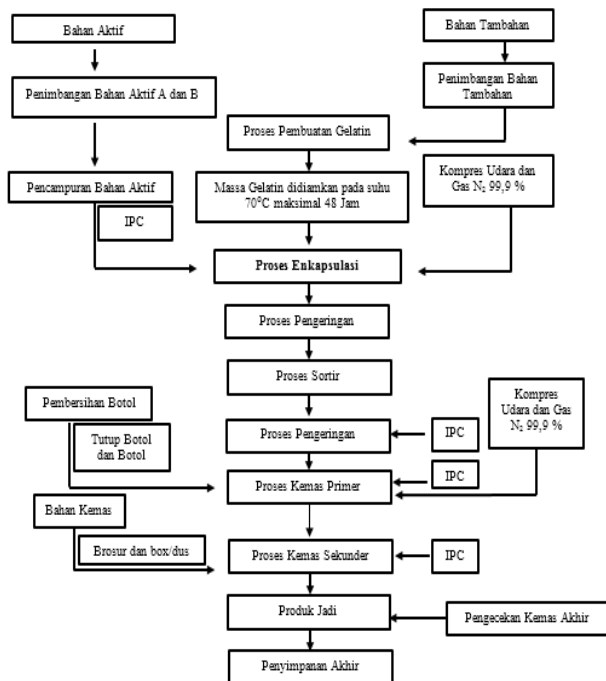
2.2 Observasi Lapangan

Tahapan pada penelitian ini yaitu melakukan pengamatan awal untuk mengetahui kondisi proses produksi sediaan kapsul lunak yang sebenarnya di perusahaan dan mengamati aktivitas apa saja yang dilakukan tenaga kerja, sehingga dapat direncanakan langkah-langkah

yang akan dilakukan. Pengamatan awal dilakukan dengan cara melakukan pengamatan langsung dilapangan pada saat proses produksi berlangsung yaitu melakukan pengamatan mulai dari proses penimbangan bahan baku hingga proses sortir produk. Tahapan kedua yaitu mencatat dari tiap-tiap proses aktivitas apa saja yang dilakukan oleh tenaga kerja dan berapa waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan aktivitas tersebut. Proses pengamatan setiap aktifitas pekerjaan dilakukan pengulangan pengukuran waktu sesuai dengan perhitungan kecukupan data..

3. HASIL PENGAMATAN

Pengamatan dilakukan pada aktivitas di masing-masing bagian, maka perlu diketahui terlebih dahulu alur proses produksi kapsul lunak di PT.X sebagaimana ilustrasi pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Proses Produksi Kapsul Lunak

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap aktivitas yang ada dibagian sortir diperoleh enam aktivitas utama yang dapat dilihat pada Tabel 1. Pada analisis beban ini perlu diketahui pula jumlah hari efektif dan hari kerja dalam kurun waktu tahun 2019. Sedangkan untuk hasil kuisisioner yang telah ditanyakan kepada salah satu personilnya yaitu pengawas proses produksi kapsul lunak, didapatkan aktivitas bagian sortir sebagaimana dirangkum dalam Tabel 1.

Tabel 1. Aktivitas produksi kapsul lunak pada PT X

| No. | Aktivitas |
|---------------------|--|
| A. Persiapan | |
| 1. | Memastikan Ruang dan peralatan dalam keadaan bersih |
| 2. | Memastikan etiket kebersihan alat dan ruangan sudah ditempel |
| 3. | Memastikan Ruang sortir harus bebas dari produk lain. |
| 4. | Melakukan pengecekan kondisi RH, suhu ruangan harus memenuhi yang dipersyaratkan |
| 5. | Memastikan HVAC siap digunakan |
| B. Sortir | |
| 1. | Menyiapkan alat yang akan digunakan untuk mencuci produk dengan n-heksana |
| 2. | Mencuci produk dengan n-heksana untuk membersihkan sisa minyak/paraffin yang menempel |
| 3. | Mensortir soft kapsul |
| 4. | Menyimpannya hasil sortir kedalam <i>drying room</i> dengan temperature maks. 30°C dan RH maks. 40% dengan dibawah pengawasan supervisor |
| 5. | Menampung dan menimbang hasil kapsul akhir |
| 6. | Mencatat limbah kapsul dan menyerahkan kebagian limbah |

Untuk melakukan perhitungan beban kerja, perlu menghitung waktu kerja perusahaan. Tabel 2 berikut adalah jumlah hari yang akan digunakan dalam perhitungan beban kerja karyawan PT. X.

Tabel 2. Jumlah Hari Kerja dan Hari Libur Pada Tahun 2019

| Perhitungan | Jumlah | Satuan |
|-------------------------|--------|--------|
| 1 Hari | 8 | Jam |
| 1 Minggu | 6 | Hari |
| 1 Bulan | 22 | Hari |
| 1 Tahun | 365 | Hari |
| Hari Libur | | |
| Libur nasional | 16 | Hari |
| Libur sabtu-minggu | 104 | Hari |
| Izin sakit (rata-rata) | 3 | Hari |
| Cuti tahunan | 12 | Hari |
| Total Hari Libur | 135 | Hari |

Dari Tabel 2 telah diketahui jumlah hari-hari libur nasional, hari libur sabtu minggu, cuti dan ijin, maka jam kerja efektif dalam satu tahun dapat diperhitungkan sebagaimana Tabel 3.

Tabel 3. Perhitungan Jam Efektif Bekerja

| Perhitungan | Jumlah | Satuan |
|------------------------------------|--------|--------|
| Hari Kerja | 230 | Hari |
| Jam Kerja Pertahun | 1840 | Jam |
| Efektivitas Kerja | 7 | Jam |
| Total Jam Efektif Bekerja Pertahun | 1610 | Jam |

dalam satu tahun adalah 1840 jam dan jam efektif kerja pertahunnya adalah 1610 jam, karena dalam satu hari waktu istirahatnya 1 jam.

Berdasarkan tabel 3 maka diketahui bahwa jam kerja untuk tenaga kerja non shift

Tabel 4. Tanya Jawab dengan Personil Produksi Kapsul Lunak

| No | Pertanyaan | Jawaban |
|----|--|---|
| 1. | Dalam unit produksi kapsul lunak dibagi menjadi berapa bagian? | Pada unit produksi kapsul lunak sediaan vitamin A dibagi menjadi 5 bagian yaitu 1) proses pembuatan, 2) sortir, 3) kemas primer, 4) penandaan box, 5) kemas sekunder |
| 2. | Berapa jumlah tenaga kerja yang bekerja pada proses produksi kapsul lunak? | Jumlah tenaga kerja masing-masing pada bagian : 1. Proses pembuatan @ 4 orang/shift, total 12 orang 2. Sortir : 4 orang 3. Kemas primer : 7 orang 4. Penandaan box : 1 orang 5. Kemas sekunder : 3 orang |
| 3. | Berapa shift dalam satu hari untuk menyelesaikan proses produksi kapsul lunak? | Yang melakukan kerja shift hanya bagian proses pembuatan. Dalam 1 hari terbagi menjadi 3 shift, untuk bagian yang lain tidak melakukan shift atau non shift |
| 4. | Berapa hari kerja tenaga kerja bekerja dalam satu minggu? | Tenaga kerja dalam satu minggu bekerja 5 hari kerja. |
| 5. | Mulai jam berapa dan sampai jam berapa tenaga kerja melakukan aktivitas pekerjaan (baik untuk tenaga kerja non shift dan shift)? | Untuk karyawan non-shift mulai bekerja pukul 07.30 sampai 15.30, sedangkan untuk karyawan shift terbagi menjadi 3 shift. Shift 1 dimulai pukul 06.00 – 14.00 Shift 2 dimulai pukul 14.00 – 22.00 Shift 3 dimulai pukul 22.00 – 06.00 |

Tabel 5. Hasil Perhitungan FTE Sortir

| No. | Aktivitas | Intensitas | Frekuensi | Waktu Standart Rata-rata | Total (jam/tahun) | Jam Kerja Efektif/tahun | FTE |
|-----|--|------------|-----------|--------------------------|-------------------|-------------------------|------|
| A | Persiapan | | | | | | |
| 1 | Memastikan Ruangan dan peralatan dalam keadaan bersih | Harian | 1 | 3,76 | 14,41 | 1610,00 | 0,01 |
| 2 | Memastikan etiket kebersihan alat dan ruangan sudah ditempel | | | | | | |
| 3 | Memastikan Ruang sortir harus bebas dari produk lain. | | | | | | |
| 4 | Melakukan pengecekan kondisi RH, suhu ruangan harus memenuhi yang dipersyaratkan | | | | | | |
| 5 | Memastikan HVAC siap digunakan | | | | | | |

Tabel 5. Hasil Perhitungan FTE Sortir (Lanjutan)

| No. | Aktivitas | Intensitas | Frekuensi | Waktu Standart Rata-rata | Total (jam/tahun) | Jam Kerja Efektif/tahun | FTE |
|-----|--|------------|-----------|--------------------------|-------------------|-------------------------|-------|
| B | Sortir | | | | | | |
| 1. | Menyiapkan alat yang akan digunakan untuk mencuci produk dengan n-heksana | Harian | 1 | 1,71 | 6,57 | 1610 | 0,004 |
| 2. | Mencuci produk dengan n-heksana untuk membersihkan sisa minyak/paraffin yang menempel | Harian | 1 | 133,22 | 510,69 | 1610 | 0,32 |
| 3. | Mensortir soft kapsul | Harian | 1 | 724,40 | 2776,86 | 1610 | 1,72 |
| 4. | Menyimpannya hasil sortir kedalam <i>drying room</i> dengan temperature maks. 30°C dan RH maks. 40% dengan dibawah pengawasan supervisor | Harian | 1 | 2,21 | 8,49 | 1610 | 0,01 |
| 5. | Menampung dan menimbang hasil kapsul afkir | Harian | 1 | 1,57 | 6,02 | 1610 | 0,004 |
| 6. | Mencatat limbah kapsul dan menyerahkan kebagian limbah | Harian | 1 | 2,13 | 8,17 | 1610 | 0,01 |
| | Total | | | 869,01 | | | 2,07 |

4. DISKUSI

Telah dilakukan usaha untuk menghitung beban kerja karyawan di PT. X. Pada proses pembuatan kapsul lunak yang dilakukan oleh PT. X didapatkan informasi bahwa untuk membuat kapsul lunak paling tidak ada lima bagian penting yang mewakili aktivitas produksi kapsul lunak yaitu 1) penimbangan dan pencampuran, 2) sortir, 3) kemas primer, 4) kemas sekunder, 5) pelabelan box. Pada penelitian ini, yang akan diamati adalah beban kerja dari personil sortir. Aktivitas sortir ini merupakan salah satu kegiatan penting untuk menjamin kualitas dari kapsul lunak.

Pada bagian sortir ini terdapat 4 orang pekerja yang bertugas melakukan 11 tahap aktivitas di bagian sortir seperti yang dapat dilihat pada tabel 1. Secara umum waktu bekerja di PT. X merupakan waktu normal umumnya pekerja di Indonesia dengan rata-rata waktu bekerja selama seminggu adalah 40 jam dengan durasi selama 5 hari kerja. Perhitungan jam kerja efektif dalam kurun waktu 2019 diperoleh nilai sebesar 1610 jam. Berdasarkan

jam efektif kerja tersebut, maka dapat dihitung beban kerja untuk masing-masing aktivitas dibagian sortir dengan metode *Full Time Equivalent* (FTE).

Full Time Equivalent merupakan metode yang efektif untuk menilai beban kerja personil pada suatu perusahaan. Berdasarkan hasil analisis metode FTE pada bagian sortir, diperoleh nilai total 2,07 dari sebelas aktivitas yang ada di bagian sortir. Apabila dilakukan penilaian FTE tiap personil dibagian sortir, maka nilai FTE tiap personil adalah 0,52. Nilai ini termasuk kategori *underload* berdasarkan kategori perhitungan beban kerja (Pambudi, 2017). Dari hasil tersebut artinya beban kerja pada bagian sortir tidak efisien. Hasil perhitungan FTE bila dikonversikan kedalam bentuk jumlah personil maka personil yang dibutuhkan adalah 2 orang. Sedangkan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan aktivitas sortir yaitu 869,01 menit atau 14,48 jam. Maka disarankan untuk dapat menyelesaikan aktivitas sortir untuk produk kapsul lunak 1 betas dalam waktu 1 hari, sehingga personil yang

dibutuhkan sesuai dengan yang sudah berjalan yaitu 4 orang.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang telah didapatkan pada penelitian ini diperoleh kesimpulan bahwa beban kerja personil sortir pada proses produksi kapsul lunak dengan menggunakan metode FTE termasuk kategori *underload*.

Saran

Perlu dilakukan analisis beban kerja secara menyeluruh untuk setiap bagian di unit produksi serta melakukan evaluasi untuk memaksimalkan kinerja para personil terutama di bagian sortir.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, W., & Sukmawati, A. (2013). Analisis Beban Kerja Sumber Daya Manusia dalam Aktivitas Produksi Komoditi Sayuran Selada (Studi Kasus : CV Spirit Wira Utama). *Jurnal Manajemen Dan Organisasi, IV* (2), 128–143.
- Agus, Lau, E. A., & Suroso, A. (2014). Analisis Pengukuran Waktu Kerja Karyawan Bengkel Toyota Auto 2000 Di Balikpapan. *Jurnal Ekonomia, 3* (3).
- Anggraini, R. G. (2019). *Menperin: Industri Farmasi Nasional Tumbuh 4,46%*. Retrieved from <https://katadata.co.id/berita/2019/03/27/menperin-industri-farmasi-nasional-tumbuh-446-tahun-lalu>
- Anief, M. (2007). *Farmasetika*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Bhatt, B., & Agrawal, S. S. (2007). *Pharmaceutical Technology*, 1–26.
- BPOM RI. (2019). *Cek Produk BPOM*. Retrieved from <https://cekbpom.pom.go.id>
- Faslah, R., & Savitri, M. T. (2013). *Pengaruh Motivasi Kerja Dan Disiplin Kerja Terhadap Produktivitas Kerja Pada Karyawan PT. KABELINDO MURNI, Tbk., 1* (2), 40–53.
- Hudaningsih, N., & Prayoga, R. (2019). Analisis Kebutuhan Karyawan Dengan Menggunakan Metode Full Time Equivalent (FTE) Pada Departemen Produksi Pt . Borsya Cipta Communica. *Jurnal Tambora, 3* (2), 98–106.
- Irawati, R., & Carrollina, D. A. (2017). Analisis Pengaruh Beban Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Operator Pada Pt Giken Precision Indonesia. *Jurnal Inovasi Dan Bisnis, 1*, 53–58.
- Jones, W. J., & Francis, J. J. (2000). Softgels: Consumer perceptions and market impact relative to other oral dosage forms. *Advances in Therapy, 17* (5), 213–221. Retrieved from <https://link.springer.com/article/10.1007/BF02853160>
- Kamal, K., Bilandi, A., & Mahesh, K. kumas. (2014). Soft Gelatin Capsules : Development, Applications And Recent Patents. *International Research Jurnal For Inventions in Pharmaceutical Sciences*, (September).
- Karo, G. K., & Adianto, E. (2014). Pengukuran Produktivitas Karyawan Dengan Metode Full Time Equivalent (FTE) PT . Astra International Tbk Divisi Astra Motor Penempatan Jakarta Honda Center. *Journal of Industrial Engineering and Management Systems, 7*(1).
- Kesehatan, K. (2019). *Bulan Vitamin A*. Retrieved from <http://www.kemkes.kemkes.go.id/portal/konten/~rilis-berita/020819-bulan-vitamin-a>
- Koesomowidjojo, S. R. M. (2017). *Analisis Beban Kerja*. (Edisi 1). Jakarta: Raih Asa Sukses.
- Kurniawan, R., Hardhana, B., Yudianto, Siswanti, T., Sibuea, F., Widiyanti, W., Maula, R. (2018). *Data Dan informasi Profil Kesehatan Indonesia 2018. Data Dan informasi Profil Kesehatan Indonesia 2018*. Jakarta: Kementerian Kesehatan.
- Latif, A., & Wilanda, W. (2019). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas Kerja Karyawan Pada Biro Pengadaan Jasa PT. Semen Padang Tbk., *19* (1).
- Lina. (2002). Penentuan Jumlah Kebutuhan Tenaga Kerja Optimal Berdasarkan Metode Beban Kerja dengan Memperhatikan Keseimbangan Lintasan Produksi.
- Miyazawa, K., Yajima, I., Kaneda, I., & Yanaki, T. (2000). Preparation Of A New Soft Capsule For Cosmetics. *Journal of Cosmetic Science, 51*, 239–252.
- Muhardiansyah, H., & Widharto, Y. (2017). Workload Analysis Dengan Metode Full Time Equivalent (FTE) Untuk Menentukan Kebutuhan Tenaga Kerja Pada Dept. Produksi Unit Betalactam.

- Industrial Engineering Online Journal*, 6 (4), 1–8.
- Mukhlisani, N., Wignjosoebroto, S., & Sudarso, I. (2008). Pendekatan Metode Structural Equation Modeling Untuk Analisa Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas Dari Tinjauan Keselamatan, Kesehatan, Dan Lingkungan Kerja Di Pt Barata Indonesia (Persero)-Gresik. *Prosiding Seminar Nasional Manajemen Teknologi VIII*.
- Novera, Windry. (2010). Analisis Beban Kerja dan Kebutuhan Karyawan Bagian Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan (Studi Kasus Unit Tata Usaha Departemen Pada Institusi Pertanian Bogor). Bogor: Institusi Pertanian Bogor
- Pambudi, Y. W. (2017). Analisis Beban Kerja Karyawan Dengan Metode Full (Studi Kasus Ukm Unlogic Projeck).
- Pranoto, L. H., & Retnowati. (2015). *Analisis Beban Kerja*. Jakarta: PPM Manajemen.
- Pratomo, M. N. (2019). *Ini Proyeksi Analisis untuk Sektor Saham Farmasi 2019*. Retrieved from <https://market.bisnis.com/read/20190108/192/876697/ini-proyeksi-analisis-untuk-sektor-saham-farmasi-2019>
- Rini, A. S. (2019). *Menanti Geliat Industri Farmasi*. Retrieved from <https://infografik.bisnis.com/read/20190108/547/876431/menanti-geliat-industri-farmasi>
- Sunarta. (2010). Perencanaan Sumber Daya Manusia (Kunci Keberhasilan Organisasi), (1), 1–13.
- Sutalaksana, I. Z., Anggawisastra, R., & Tjakraatmadja. (2005). *Teknik Tata Cara Kerja*. Bandung: Jurusan Teknik Industri ITB.
- Sutalaksana, I. Z., Anggawisastra, R., & Tjakraatmadja. (2006). *Teknik Perancangan Sistem Kerja*. Bandung: Jurusan Teknik Industri ITB.
- Tarwaka, Solichul, & Sudiajeng, L. (2004). *Ergonomi Untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas* (Edisi 1). Surakarta: UNIBA PRESS.
- Utami, D. (2013). Analisis Kebutuhan Tenaga Kerja Berdasarkan Beban Kerja Karyawan Pada PT. PLN (Persero) Distribusi Jakarta Raya Dan Tangerang Bidang Sumber Daya Manusia Dan Organisasi.
- Widajanti, E. (2007). Perencanaan Sumberdaya Manusia Yang Efektif: Strategi Mencapai Keunggulan Kompetitif. *Jurnal Ekonomi Dan Kewirausahaan*, 2, 105–114.
- Wignjosoebroto, S. (2003). *Ergonomi, Studi Gerak dan Waktu*. Surabaya: Guna Widya.
- Yang, J.-H. (2015). Non-Animal Soft Capsule Shell Composition Having Improved Disintegration And Shell Hardness. *United States Patent*, 2 (12).
- Yasmin, Z. A., & Ariyanti, S. (2018). Analisis Beban Kerja Pada Maintenance BD-Check Dengan Metode Full Time Equivalent. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 6(1), 55–62.