

# OPTIMALISASI PENJADWALAN KERJA UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIFITAS DENGAN METODE ANALYTIC NETWORK PROCESS (ANP)

Oleh:

Ilham Muzakki, Rita Ambarwati Sukmono

Progam Studi Magister Manajemen

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Agustus, 2024

# Pendahuluan

Sumber daya manusia mempunyai peranan besar bagi perusahaan untuk mengoptimalkan pemanfaatan potensinya untuk membantu mendukung dan memenuhi tujuan bisnis dan strategis perusahaan.

Penjadwalan dalam sebuah organisasi/perusahaan merupakan masalah yang kompleks dan memakan waktu untuk ditangani.

Penjadwalan karyawan merupakan pertimbangan utama dalam dunia industri dimana operasi tidak hanya padat karya tetapi juga harus berurusan dengan perubahan konstan dalam permintaan staf yang disebabkan oleh fenomena yang dapat diprediksi, seperti musiman, atau yang tidak dapat diprediksi, seperti variabilitas atau ketidakhadiran yang tidak terjadwal

# Pertanyaan Penelitian (Rumusan Masalah)

Penelitian-penelitian terdahulu telah banyak menyimpulkan bahwa penjadwalan dapat meningkatkan produktivitas di atas rata-rata, memenuhi kebutuhan karyawan, serta mendorong kinerja yang lebih baik, yang pada gilirannya dapat meningkatkan kesejahteraan karyawan dengan penerapan waktu shift yang ideal dan fleksibilitas kerja. Namun, dari beberapa penelitian tersebut masih sedikit yang membahas optimalisasi penjadwalan kerja menggunakan dimensi penjadwalan kerja (slide 6) dan menggunakan metode analytic network process. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penelitian ini akan membahas tentang optimalisasi penjadwalan kerja untuk meningkatkan produktivitas dengan metode analytic network process (ANP).

# Metode



## Jenis penelitian

Kuantitatif



## Lokasi penelitian

PT Maspion  
Sidoarjo



## Sampel

Purposive sampling:  
30 orang kepala bagian & personalia.

# Hasil

## Hasil penentuan prioritas penjadwalan kerja

Name	Normalized By Cluster	Limiting
Optimalisasi penjadwalan kerja	0	0
2 Shift	0.5	0.111243
3 Shift	0.5	0.111243
Kecukupan	0.17488	0.058154
Konsistensi	0.66191	0.220112
Kontrol	0.04259	0.014162
Prediktabilitas	0.12063	0.040114
Karyawan tambahan	0.26814	0.119315
Penjadwalan inti	0.29302	0.130387
Perubahan jadwal	0.19097	0.084975
Shift yang stabil	0.24787	0.110295

# Pembahasan

Consistency [0.66191] □ Core Scheduling [0.29302]

Produktifitas kerja dapat dicapai melalui penjadwalan kerja yang konsisten dan terdapat karyawan inti pada setiap shiftnya. Bagi karyawan lain, karyawan inti dapat berperan sebagai pemimpin atau mentor bagi karyawan baru atau kurang berpengalaman, membantu mereka untuk lebih cepat beradaptasi dan meningkatkan keterampilan mereka. Dampak positif lainnya bagi perusahaan yaitu terjaganya kualitas kerja yang berimbas juga pada kualitas produk.

# Pembahasan

Consistency [0.66191] □ Additional staffing [0.26814]

Prioritas selanjutnya yang dapat dicapai melalui penjadwalan kerja yang konsisten yaitu karyawan tambahan. Dalam konteks ini, karyawan tambahan bukan berarti perusahaan harus merekrut karyawan baru, namun merupakan pekerja yang diperbantukan antar divisi (S. I. Serov, 2023). Ditinjau dari sudut pandang manajemen sumber daya manusia hal tersebut merupakan suatu hal yang wajar dan banyak dilakukan oleh perusahaan. Selain itu karyawan dapat merasakan lingkungan kerja baru dan dapat mengurangi rasa bosan dalam satu lingkungan kerja.

# Pembahasan

Consistency [0.66191] □ Stable shift culture [0.24787]

Prioritas selanjutnya yang dapat dicapai melalui penjadwalan kerja yang konsisten yaitu melalui struktur shift yang stabil. Shift yang stabil membantu dalam mengurangi turnover karena karyawan merasa lebih nyaman dan tidak terbebani dengan perubahan shift yang tidak terduga.



# Temuan Penting Penelitian

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa produktifitas kerja dapat ditingkatkan melalui penjadwalan kerja yang konsisten, melibatkan karyawan inti dalam shift, dan memastikan kecukupan sumber daya. Kecukupan tenaga kerja dan sumber daya menjadi prioritas berikutnya dalam penjadwalan kerja. Kecukupan bukan hanya berarti jumlah karyawan yang cukup, tetapi juga alokasi waktu dan sumber daya yang efisien. Prediktabilitas dan kontrol menjadi alternatif terakhir dalam penjadwalan kerja. Prediktabilitas dalam penjadwalan kerja berkaitan dengan kemampuan perusahaan untuk memperhatikan pola lonjakan permintaan produksi pada waktu tertentu, sehingga dapat menciptakan kepastian terkait jadwal shift kerja, jam kerja, dan pengelolaan sumber daya lainnya. Kontrol dalam penjadwalan kerja dilakukan dengan cara memantau jadwal kerja karyawan secara teratur, memastikan kesesuaian dengan kebutuhan perusahaan dan individu karyawan.

# Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu dapat digunakan sebagai acuan dalam menentukan prioritas dalam dimensi penjadwalan kerja guna meningkatkan produktifitas khususnya pada industri manufaktur.

# Referensi

- [1] S. Shahanipour, A. Amindoust, K. Sahraian, dan S. Beiranvand, “Identification and prioritization of human resource strategies with employees’ creativity approach in administrative organizations using SWOT–ANP,” *Opsearch*, vol. 57, no. 1, hal. 119–143, 2020, doi: 10.1007/s12597-019-00416-w.
- [2] D. Chakraborty dan W. Biswas, “Evaluating the impact of human resource planning programs in addressing the strategic goal of the firm: An organizational perspective,” *J. Adv. Manag. Res.*, vol. 16, no. 5, hal. 659–682, 2019, doi: 10.1108/JAMR-01-2019-0007.
- [3] F. Guerriero dan R. Guido, “Modeling a flexible staff scheduling problem in the Era of Covid-19,” *Optim. Lett.*, vol. 16, no. 4, hal. 1259–1279, 2022, doi: 10.1007/s11590-021-01776-3.
- [4] C. A. H. Esteban Álvarez, Juan-Carlos Ferrer, Juan Carlos Muñoz, “Efficient shift scheduling with multiple breaks for full-time employees: A retail industry case,” *Gynecol. Oncol.*, vol. 141, no. 2016, hal. 21–22, 2009, doi: 10.1016/j.ygyno.2016.04.081.
- [5] P. E. Downes dan E. S. Lee, “A relational view of shiftwork: Co-scheduling with higher performers,” *Hum. Resour. Manage.*, vol. 62, no. 4, hal. 429–443, 2023, doi: 10.1002/hrm.22137.
- [6] S. Kesavan, S. J. Lambert, J. C. Williams, dan P. K. Pendem, “Doing Well by Doing Good: Improving Retail Store Performance with Responsible Scheduling Practices at the Gap, Inc.,” *Manage. Sci.*, vol. 68, no. 11, hal. 7818–7836, 2022, doi: 10.1287/mnsc.2021.4291.
- [7] L. Loustau nau *et al.*, “Combating Unstable Schedules for Low-wage Workers in Oregon,” no. August, 2020.
- [8] M. Group, “Maspion Group,” 2021. <https://maspion.com/id/about> (diakses Jan 20, 2024).
- [9] R. Bürgy, H. Michon-Lacaze, dan G. Desaulniers, “Employee scheduling with short demand perturbations and extensible shifts,” *Omega (United Kingdom)*, vol. 89, hal. 177–192, 2019, doi: 10.1016/j.omega.2018.10.009.
- [10] KEMENPERIN, *Undang - Undang RI No 13 tahun 2003*, no. 1. 2003.

# Referensi

- [11] J. Soriano, E. R. Jalao, dan I. A. Martinez, “Integrated employee scheduling with known employee demand, including breaks, overtime, and employee preferences,” *J. Ind. Eng. Manag.*, vol. 13, no. 3, hal. 451–463, 2020, doi: 10.3926/jiem.3126.
- [12] A. T. Ernst, H. Jiang, M. Krishnamoorthy, dan D. Sier, “Staff scheduling and rostering: A review of applications, methods and models,” *Eur. J. Oper. Res.*, vol. 153, no. 1, hal. 3–27, 2004, doi: 10.1016/S0377-2217(03)00095-X.
- [13] D. Arianto dan A. D. Puspita, “Pengaruh Shift Kerja Terhadap Kinerja Melalui Variabel Kelelahan Dan Beban Kerja Sebagai Variabel Intervening Di Pt M.I,” *JISO J. Ind. Syst. Optim.*, vol. 2, hal. 23–28, 2019, doi: 10.51804/jiso.v2i1.23-28.
- [14] Patentius, “Pengaruh Komunikasi, Penjadwalan, dan Kejelasan Job Description Terhadap Efisiensi Kerja Karyawan Pada PT. Diamas Star,” *EmabiEkonomi Dan Manaj. Bisnis*, vol. 1, hal. 265–273, 2022.
- [15] M. Taghizadehalvandi dan Z. K. Ozturk, “Multi-objective Solution Approaches for Employee Shift Scheduling Problems in Service Sectors,” *Int. J. Eng. Trans. C Asp.*, vol. 32, no. 9, hal. 1312–1319, 2019, doi: 10.5829/ije.2019.32.09c.12.
- [16] Sugiyono, *Metode Penelitian & Pengembangan, Research and Development*. Bandung: Alfabeta., 2019.
- [17] D. P. Turner, “Sampling Methods in Research Design,” *Headache*, vol. 60, no. 1, hal. 8–12, 2020, doi: 10.1111/head.13707.
- [18] D. Carlucci, “Evaluating and selecting key performance indicators: An ANP-based model,” *Measuring Business Excellence*, vol. 14, no. 2, hal. 66–76, 2010, doi: 10.1108/13683041011047876.
- [19] M. P. Niemira dan T. L. Saaty, *Decision Making With The Analytic Network Process*, vol. 95. 2006.
- [20] D. Rodrigues, R. Godina, dan P. E. da Cruz, “Key performance indicators selection through an analytic network process model for tooling and die industry,” *Sustain.*, vol. 13, no. 24, 2021, doi: 10.3390/su132413777.

# Referensi

- [21] Z. Kurniawan, M. Marimin, dan R. Rusdah, “Model Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Strategi Peningkatan Kinerja Guru Menggunakan Metode Analytic Network Process,” *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 10, no. 2, hal. 241–249, 2021, doi: 10.32736/sisfokom.v10i2.1130.
- [22] D. L. Trenggonowati dan K. Kulsum, “Analisis Faktor Prioritas Penilaian Kinerja Internal dan Eksternal Divisi C&SBU di PT XYZ Menggunakan Metode Analytical Network Process (ANP),” *J. Ind. Serv.*, vol. 6, no. 2, hal. 166, 2021, doi: 10.36055/62012.
- [23] C. Dian, “About production in Maspion.” Interviewed on, 24 June 2024, 09.15, Sidoarjo, 2024.
- [24] Z. Han, “Research on the relationship between employees’ core competence and work efficiency,” vol. 29, hal. 144–148, 2024.
- [25] G. Wang, L. Saher, T. Hao, A. Ali, dan M. W. Amin, “Unlocking employee innovative behavior: the role of humble leadership, core self-evaluation, and leader-member exchange,” *BMC Psychol.*, vol. 12, no. 1, hal. 1–14, 2024, doi: 10.1186/s40359-024-01668-y.
- [26] J. Dong dan R. Ibrahim, “Managing supply in the on-demand economy: Flexible workers, full-time employees, or both?,” *Oper. Res.*, vol. 68, no. 4, hal. 1238–1264, 2020, doi: 10.1287/opre.2019.1916.
- [27] S. I. Serov, “Transfer Of An Employee To Another Employer As A Preventive Measure In The Face Of Modern Political And Economic Challenges,” *Eur. Asian Law Rev.*, vol. Vol. 6, no. Is. 1, hal. 65–77, 2023.
- [28] C. Pfeifer dan J. Mohrenweiser, “Firms’ Use of Temporary Employment and Permanent Workers’ Concerns about Job Security: Evidence from German Linked Employer-Employee Data,” *Economies*, vol. 11, no. 8, 2023, doi: 10.3390/economies11080205.
- [29] G. Gong *et al.*, “Energy-efficient flexible flow shop scheduling with worker flexibility,” *Expert Syst. Appl.*, vol. 141, hal. 112902, 2020, doi: 10.1016/j.eswa.2019.112902.
- [30] L. L. Matherly dan S. S. Al Nahyan, “Workplace quotas: Building competitiveness through effective governance of national-expatriate knowledge transfer and development of sustainable human capital,” *Int. J. Organ. Anal.*, vol. 23, no. 3, hal. 456–471, 2015.



# Referensi

- [31] M. B. Kale, “Effect on Performance of Employees Working in Rotational Shifts within the Pharmaceutical Industry in India,” Dublin Business School, 2024.
- [32] S. F. Rasool, M. Wang, M. Tang, A. Saeed, dan J. Iqbal, “How toxic workplace environment effects the employee engagement: The mediating role of organizational support and employee wellbeing,” *Int. J. Environ. Res. Public Health*, vol. 18, no. 5, hal. 1–17, 2021, doi: 10.3390/ijerph18052294.
- [33] M. M. Rachman, “The Impact of Work Stress and the Work Environment in the Organization: How Job Satisfaction Affects Employee Performance?,” *J. Hum. Resour. Sustain. Stud.*, vol. 09, no. 02, hal. 339–354, 2021, doi: 10.4236/jhrss.2021.92021.
- [34] A. Joshua, A. Ph, D. O. Bolanle, dan D. Ph, “Organizational Communication and Teachers’ Productivity in Secondary Schools in Ondo State, Nigeria,” *J. Educ. Pract.*, vol. 11, no. 17, hal. 94–102, 2020, doi: 10.7176/jep/11-17-11.
- [35] M. R. Mahaputra, “Effect of Salary and Work Environment on Productivity (Study of Human Resource Management Literature),” *Int. J. Adv. Multidiscip.*, vol. 1, no. 2, hal. 153–162, 2022, doi: 10.38035/ijam.v1i2.73.
- [36] M. A. Chandrayuni, I. G. C. Putra, dan G. B. S. Parwita, “The Influence of Work Conflict, Workload on the Productivity of New Refrez SPA Therapists Mediated by Job Satisfaction,” *Soc. Sci. Humanit. J.*, vol. 7, no. 08, hal. 3155–3175, 2023, doi: 10.18535/sshj.v7i08.814.
- [37] S. Omar, Y. Bano, dan F. Ismail, “Succession Planning Best Practices for Large and Small Organizations Yasmeeen Bano Siti Sarah Omar,” *Mediterr. J. Soc. Sci.*, vol. 2117, no. 1961, hal. 11–21, 2022.
- [38] P. Bhende, N. Mekoth, V. Ingalhalli, dan Y. V. Reddy, “Quality of Work Life and Work–Life Balance,” *J. Hum. Values*, vol. 26, no. 3, hal. 256–265, 2020, doi: 10.1177/0971685820939380.
- [39] W. S. Alikor dan R. U. Anele, “Work-Life Balance And Employee Productivity In Commercial Banks In Rivers State,” *Mass Commun. Manag. J.*, vol. 8, no. 3, hal. 33–42, 2022.

