

Man Power Planning Dan Workload Analysis Pada Unit Human Capital PT Angkasa Pura II (PERSERO)

Wahyu Indah Nur Hidayah, Novie Susanto

Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro
Jl. Prof. H. Soedarto, SH. Semarang 50239
Telp. (024) 7460052
E-mail: wahyuindahnurhidayah@gmail.com

Intisari

PT Angkasa Pura II (Persero) merupakan salah satu perusahaan BUMN yang bergerak dibidang jasa. Semakin banyaknya Bandar Udara yang dikelola PT Angkasa Pura II (Persero) dan semakin pesatnya pertumbuhan bisnis penerbangan di Indonesia, maka kebutuhan dan pengelolaan SDM PT Angkasa Pura II (Persero) menjadi semakin kompleks. Proses penyusunan Man Power Planning yang dilakukan oleh PT Angkasa Pura II (Persero) saat ini hanya memperhatikan tingkat pemenuhan di masing-masing unit dan Kantor Cabang. Pada tahun 2016 produktivitas perusahaan meningkat 6% namun pada tahun 2017 diperkirakan produktivitasnya menjadi -7,75%. Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi metode pelaksanaan Man Power Planning PT Angkasa Pura II (Persero) agar produktivitas tidak menurun tajam seperti yang diperkirakan. Proses evaluasi Man Power Planning tersebut dilakukan dengan menggunakan data tahun 2010 hingga tahun 2016 dan data proyeksi tahun 2017 sampai tahun 2020. Data tersebut terdiri dari revenue atau pendapatan usaha dan Aircraft Movement. Metode Man Power Planning yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan analisis regresi linier untuk mengetahui apakah terdapat korelasi antara kebutuhan SDM dengan revenue, pergerakan pesawat, pergerakan penumpang, dan pergerakan kargo. Output analisis regresi linier dari keempat faktor menunjukkan bahwa pergerakan penumpang memiliki korelasi positif dengan nilai R square sebesar 35,24%. Hasil penelitian ini mampu menyusun Man Power Planning usulan yang mampu mereduksi penurunan produktivitas perusahaan dari -7,75% menjadi -0,17%.

Kata kunci: Man Power Planning, Produktivitas, Analisis Regresi Linier

1. Pendahuluan

Man Power Planning atau biasa disebut *Human Resource Planning* merupakan suatu langkah menempatkan seseorang dengan keahlian yang tepat, dengan jumlah yang tepat, dan pada posisi yang tepat untuk menunjang tercapainya tujuan suatu organisasi (Dessler, 1999; Noe, 2003; Gazperz, 2004). *Man Power Planning* sangat dibutuhkan dalam dunia Industri karena *Man Power Planning* akan menentukan produktivitas organisasi (Kenna dan Nic, 2011).

PT Angkasa Pura II (Persero) sebagai salah satu perusahaan BUMN yang bergerak dibidang jasa kebandarudaraan bertujuan menjalankan pengelolaan dan perusahaan dalam bidang jasa kebandarudaraan dengan mengoptimalkan pemberdayaan potensi SDM yang dimiliki dan penerapan praktik tata kelola perusahaan yang baik. PT Angkasa Pura II (Persero) diharapkan dapat menghasilkan produk dan layanan jasa yang bermutu tinggi dan berdaya saing kuat sehingga dapat meningkatkan nilai perusahaan dan kepercayaan masyarakat.

Semakin banyaknya Bandar Udara yang dikelola dan semakin pesatnya pertumbuhan bisnis penerbangan di Indonesia, maka kebutuhan dan pengelolaan SDM PT Angkasa Pura II (Persero) menjadi semakin kompleks. Saat ini kebutuhan SDM PT Angkasa Pura II (Persero) mencapai 5450 pegawai pada tahun 2016. PT Angkasa Pura II (Persero) memerlukan *Man Power Planning*



yang baik dan tepat untuk mencapai efisiensi SDM yang ada. *Man Power Planning* sangat menentukan produktivitas suatu perusahaan. Menurut Cahyani (2005) jumlah pegawai yang banyak belum tentu dapat meningkatkan penghasilan perusahaan dan menurut Bacal (1999) jumlah pegawai yang tidak sesuai kebutuhan tidak akan membantu perusahaan dalam mencapai tujuan perusahaan. Untuk itu PT Angkasa Pura II (Persero) harus membuat *Man Power Planning* yang sesuai kebutuhan perusahaan untuk mencapai tingkat produktivitas yang tinggi. Penelitian lain terkait *Man Power Planning* telah dilakukan oleh Escheikh et al. (2014), Jones et al. (2015), Gao et al. (2013).

Banyak faktor yang seharusnya dipertimbangkan dalam pembentukan *Man Power Planning*, seperti faktor capital, profit, investasi, dan GNP (Ainsworth, 2007; Armstrong, 1994). Dalam melakukan proses *Man Power Planning*, saat ini PT Angkasa Pura II (Persero) hanya memperhatikan tingkat pemenuhan SDM berdasarkan formasi yang telah dibuat serta proyeksi jumlah pensiun setiap tahunnya. PT Angkasa Pura II (Persero) belum memperhatikan korelasi antara penambahan jumlah SDM dengan pertumbuhan bisnis dan operasional perusahaan (revenue, pergerakan penumpang, pergerakan pesawat, dan pergerakan kargo). Padahal menurut Notoadmodjo (2003) dalam menentukan *Man Power Planning* terdapat faktor – faktor yang perlu diperhatikan antara lain : produktivitas, workload unit, revenue, EBITDA (*Earning before interest, tax, depreciation & Amortation*), dan *Aircraft Movement (passanger movement and cargo movement)*.

Pada penelitian ini akan dilakukan evaluasi terhadap metode pelaksanaan *Man Power Planning* PT Angkasa Pura II (Persero) berdasarkan *workload analysis*. Penelitian lain terkait *workload analysis* telah dilakukan oleh Jones et al. (2015), Escheikh et al. (2017), Beloglazov et al. (2012) dan Mun et al. (2017). Proses evaluasi *Man Power Planning* PT Angkasa Pura II (Persero) dilakukan dengan menggunakan data tahun 2010 hingga proyeksi sampai tahun 2020. Data tersebut terdiri dari revenue atau pendapatan usaha dan *aircraft movement*. Metode *Man Power Planning* yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan analisis regresi linier. Analisis regresi Linier digunakan untuk mengetahui apakah terdapat korelasi antar variabel (Walpole dan Myes, 1996). Variabel – variabel penelitian ini adalah data korelasi antara kebutuhan SDM dengan *revenue* atau pendapatan usaha, pergerakan pesawat, pergerakan penumpang (*Passanger movement*), dan pergerakan kargo (*Cargo movement*) yang berdasarkan pada penelitian sebelumnya dengan t-test hipotesis oleh Rietveld (2015). Analisis tersebut dilakukan untuk mengetahui faktor manakah yang paling berkorelasi terhadap kebutuhan SDM di PT Angkasa Pura II (Persero).

2. Metodologi

Penelitian ini dilakukan di PT Angkasa Pura II (Persero). Penulis dalam melaksanakan penelitian ini diawali dengan studi pendahuluan untuk melihat permasalahan yang terjadi secara langsung di PT Angkasa Pura II (Persero). Peneliti menentukan dilema manajemen berkaitan dengan pembentukan *Man Power Planning* perusahaan saat ini yang menyebabkan perkiraan penurunan produktivitas di tahun 2017. Selain itu, studi literatur dilakukan peneliti untuk memperdalam dasar teori yang berkaitan dengan dilema manajemen.

Data dikumpulkan melalui observasi terhadap data jumlah SDM setiap tahun, data proyeksi *revenue* perusahaan pada Unit Human Capital dan data proyeksi pergerakan penumpang, pergerakan pesawat dan pergerakan kargo pada Unit Perencanaan Strategis PT Angkasa Pura (Persero). Penurunan produktivitas perusahaan terindikasi dari penyusunan *Man Power Planning* yang kurang tepat, yaitu penyusunan *Man Power Planning* yang hanya mempertimbangkan pemenuhan jumlah SDM di masing-masing Unit. Data tersebut digunakan untuk menentukan faktor apa saja yang mempengaruhi tingkat kebutuhan SDM Perusahaan atau *Man Power Planning* serta metode *Man Power Planning* seperti apa yang mampu memperbaiki produktivitas perusahaan. Pengolahan data melibatkan uji hipotesis sebagai berikut.



H_0 : apakah terdapat korelasi antara kebutuhan SDM dengan faktor proyeksi peningkatan *revenue*.

H_0 : apakah terdapat korelasi antara kebutuhan SDM dengan faktor proyeksi peningkatan pergerakan penumpang.

H_0 : apakah terdapat korelasi antara kebutuhan SDM dengan faktor proyeksi peningkatan pergerakan pesawat.

H_0 : apakah terdapat korelasi antara kebutuhan SDM dengan faktor proyeksi peningkatan pergerakan kargo.

Perhitungan dilakukan dengan analisis regresi linier sederhana. Dari keempat faktor tersebut salah satu yang paling berpengaruh akan dijadikan dasar dalam penyusunan *man power planning* usulan.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Man Power Planning PT Angkasa Pura II (Persero) yang Digunakan Saat Ini

Data yang digunakan dalam penyusunan *Man Power Planning* PT Angkasa Pura II (Persero) adalah forecast kebutuhan pegawai, pensiunan, dan *presentase* pemenuhan yang ingin dicapai tahun 2016 sampai tahun 2020 yang ditetapkan oleh perusahaan secara keseluruhan sesuai pemenuhan posisi masing-masing unit. *Man Power Planning* perusahaan mempertimbangkan pemenuhan SDM berdasarkan formasi yang telah dibuat serta proyeksi jumlah pensiun setiap tahunnya di setiap unit pada seluruh cabang perusahaan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Data Kebutuhan SDM PT Angkasa Pura II (Persero)

Keterangan	Tahun				
	2016	2017	2018	2019	2020
Formasi	7.166	7.264	7.107	7.227	7.129
Presentase	76%	84%	90%	93%	95%
Pensiun	108	173	145	121	124
Eksis	5.558	5.450	6.134	6.418	6.696
Jumlah SDM	5.450	6.134	6.418	6.696	6.796
Rekrut	857	429	399	224	135
Calon Pegawai		857	429	399	224

3.2. Produktivitas SDM PT Angkasa Pura II (Persero) Saat Ini

Pada *Man Power Planning* yang ditunjukkan Tabel 1. setiap tahun PT Angkasa Pura II (Persero) melakukan rekrutmen eksternal sejumlah 429 ditahun 2017, 399 ditahun 2018, 224 ditahun 2019, dan 135 ditahun 2020. Dengan jumlah rekrutmen tersebut, menghasilkan produktivitas yang ditunjukkan tabel 2.

Tabel 2. Data Produktivitas SDM PT Angkasa Pura II (Persero)

Keterangan	Tahun				
	2016	2017	2018	2019	2020
Revenue (Rupiah)	6.911.168.691.705	8.124.629.576.208	8.569.331.538.290	9.101.846.157.646	9.505.592.595.921
WLU	100.305.759	104.148.680	108.141.930	112.291.457	116.603.442
Jumlah SDM	5.450	6.134	6.418	6.696	6.796
Produktivitas	18.404,7264 2	16.978,9175 1	16.849,7865 4	16.769,9308 5	17.157,6577 4



Keterangan	Tahun				
	2016	2017	2018	2019	2020
Pertumbuhan produktivitas	6%	-7.75%	-0.76%	-0,47%	2,31%
Revenue/ <i>Empl oyee</i> (Rupiah/orang)	1.268.104.347	1.324.523.896	1.335.202.795	1.359.296.021	1.398.704.031
Pertumbuhan Revenue/ <i>Employee</i>	3.50%	4.45%	0.81%	1.80%	3.01%

Produktivitas SDM perusahaan diperhitungkan berdasarkan faktor-faktor : Work Load Unit formasi yang telah dibuat serta proyeksi jumlah pensiun setiap tahunnya. Dari hasil perhitungan *Man Power Planning* dapat diketahui produktivitas pegawai (*WLU/employee* dan *Revenue/employee*).

3.3. Analisa Regresi Faktor Penentu

Berdasarkan tabel 2. menunjukkan pertumbuhan produktivitas yang terus menurun mulai dari tahun 2017. Dengan pertumbuhan produktivitas yang terus menurun, maka perusahaan perlu melakukan evaluasi terhadap *Man Power Planning* perusahaan. Faktor pemenuhan SDM berdasarkan formasi yang telah dibuat serta proyeksi jumlah pensiun setiap tahunnya belum cukup untuk di jadikan dasar pembuatan *Man Power Planning*. Perusahaan perlu mempertimbangkan faktor lain untuk merancang ulang *man power planning* perusahaan.

Faktor penentu yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah : (1) Pendapatan usaha; (2) Pergerakan penumpang; (3) Pergerakan pesawat; (4) Pergerakan kargo. Korelasi dari keempat faktor menghasilkan kesimpulan pada tabel 3.

Tabel 3. Rekap Faktor Penentu *Man Power Planning*

Faktor Penentu	Kesimpulan
Pendapatan Usaha	Pendapatan usaha tidak memiliki pengaruh terhadap jumlah SDM di PT Angkasa Pura II (Persero),
Pergerakan Pesawat	Pergerakan pesawat memiliki pengaruh terhadap jumlah SDM di PT Angkasa Pura II (Persero)
Pergerakan Penumpang	Pergerakan Penumpang memiliki pengaruh terhadap jumlah SDM di PT Angkasa Pura II (Persero)
Pergerakan Kargo	Pergerakan Kargo memiliki pengaruh terhadap jumlah SDM di PT Angkasa Pura II (Persero)

Perencanaan kebutuhan SDM atau *Man Power Planning* sesuai dengan regresi linier yang dilakukan dipengaruhi oleh pergerakan pesawat, pergerakan penumpang dan pergerakan kargo. Berdasarkan proyeksi faktor peningkatan kebutuhan SDM hingga tahun 2020, faktor pergerakan penumpang adalah faktor yang paling mungkin untuk dijadikan acuan. *Man Power Planning* PT Angkasa Pura II (Persero) dengan rancangan pada tabel 4.

Tabel 4. Faktor Peningkatan Pergerakan Penumpang

Tahun	Pergerakan Penumpang	Jumlah SDM	Faktor Peningkatan
2010	62.610.741	4.058	
2011	72.315.120	5.413	
2012	82.020.591	5.523	
2013	86.354.063	4.808	



Tahun	Pergerakan Penumpang	Jumlah SDM	Faktor Peningkatan
2014	85.131.033	5.221	
2015	88.307.935	5.579	
2016	91.840.252		1,04
2017	95.513.862		1,08
2018	99.334.417		1,12
2019	103.307.793		1,17
2020	107.440.105		1,21

Faktor peningkatan dihitung dengan cara membandingkan jumlah kebutuhan tahun sekarang dengan tahun sebelumnya. Berdasarkan faktor peningkatan tersebut kebutuhan SDM PT Angkasa Pura II (Persero) diperkirakan seperti yang terlihat pada tabel 5.

Tabel 5 Faktor Peningkatan Pergerakan Penumpang

Tahun	Kebutuhan SDM
2016	5787
2017	6019
2018	6259
2019	6510
2020	6770

3.4. Man Power Planning Usulan PT Angkasa Pura II (Persero)

Perencanaan kebutuhan SDM atau *Man Power Planning* sesuai dengan regresi linier yang dilakukan menunjukkan proyeksi faktor peningkatan kebutuhan SDM hingga tahun 2020 berkorelasi dengan faktor pergerakan penumpang. Oleh karena itu *Man Power Planning* PT Angkasa Pura II (Persero) Usulan dirancangan sebagai berikut pada tabel 6.

Tabel 6. *Man Power Planning* Usulan

Keterangan	Tahun				
	2016	2017	2018	2019	2020
Formasi	7.166	7.264	7.107	7.227	7.129
Presentase	81%	83%	88%	90%	95%
Pensiun	108	173	145	121	124
Eksis	5.558	5.787	6.134	6.418	6.696
Jumlah Karyawan yang diperlukan	5.787	6.019	6.259	6.510	6.770
Rekrut	337	405	270	213	198
Calon Pegawai		337	405	270	213

Cara perhitungan *man power planing* tabel di atas adalah sebagai berikut:

1. Formasi, jumlah pekerja eksis dan jumlah karyawan yang diperlukan tahun 2016 digunakan sebagai patokan perhitungan pertama.
2. Presentase pemenuhan karyawan adalah hasil perbandingan jumlah karyawan dengan formasi
3. Jumlah karyawan yang perlu direkrut diperoleh dari jumlah karyawan yang diperlukan dikurangi karyawan eksis ditambah jumlah pensiun.



4. Calon pegawai adalah total karyawan yang akan direkrut pada tahun sebelumnya.

3.5. Produktivitas SDM PT Angkasa Pura II (Persero) Baru

Dari Man Power Planning usulan didapatkan produktivitas PT Angkasa Pura II (Persero) sebagai berikut yang dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Tingkat produktivitas SDM Baru

Keterangan	Tahun				
	2016	2017	2018	2019	2020
Revenue (Rupiah)	6.911.168.691.705	8.124.629.576.208	8.569.331.538.290	9.101.846.157.646	9.515.529.595.921
WLU	100.305.759	104.148.680	108.141.930	112.291.457	116.603.442
Jumlah SDM	5.787	6.019	6.259	6.510	6.770
Produktivitas	17.332,94609	17.303,31949	17.277,82873	17.249,07174	17.223,55126
Pertumbuhan produktivitas	2,00%	-0,17%	-0,15%	-0,17%	-0,15%
Revenue/ Employee	1.194.257.593	1.349.830.466	1.369.121.511	1.398.133.050	1.405.543.515
Pertumbuhan Revenue/ Employee	3,50%	13,03%	1,43%	2,12%	3,01%

3.6. Analisis Perbandingan Metode Eksis dan Metode Usulan

Berikut merupakan tabel perbandingan produktivitas *man power planning* dengan metode saat ini yang berdasarkan tingkat pemenuhan kebutuhan SDM masing-masing unit dengan *man power planning* usulan yang mempertimbangkan faktor peningkatan pergerakan penumpang dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Perbandingan Metode Saat Ini dan Metode Usulan

Tahun	Metode Usulan			Metode Saat Ini		
	Jumlah SDM	Pertumbuhan Produktivitas	Revenue/Employee	Jumlah SDM	Pertumbuhan Produktivitas	Revenue/Employee
2016	5787	2,00%	1.194.257.593	5450	6%	1.268.104.347
2017	6019	-0,17%	1.349.830.466	6134	-7,75%	1.324.523.896
2018	6259	-0,15%	1.369.121.511	6418	-0,76%	1.335.202.795
2019	6510	-0,17%	1.398.133.050	6696	-0,47%	1.359.296.021
2020	6770	-0,15%	1.405.543.515	6796	2,31%	1.398.704.031



Tabel di atas menunjukkan dengan metode usulan produktivitas perusahaan cenderung lebih stabil dibandingkan dengan produktivitas metode saat ini. Sesuai perhitungan, produktivitas saat ini menurun tajam pada tahun 2017 yaitu sebesar -7.75%. Dengan menggunakan metode usulan hal tersebut dapat direduksi menjadi -0.17%. selain produktivitas yang lebih stabil, dengan *man power planning* usulan *revenue/employee* perusahaan juga akan meningkat. Hal ini akan menguntungkan bagi *employee* maupun bagi perusahaan.

4. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan bahwa faktor yang dianggap paling berpengaruh terhadap kebutuhan jumlah kebutuhan SDM PT Angkasa Pura II (Persero) adalah pergerakan penumpang (*passanger movement*). Metode *Man Power Planning* yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan analisis regresi linier untuk mengetahui apakah terdapat korelasi antara kebutuhan SDM dengan *revenue* atau pendapatan usaha, pergerakan pesawat, pergerakan penumpang (*Passanger Movement*), dan pergerakan cargo (*Cargo Movement*). *Man Power Planning* dibuat berdasarkan peningkatan pergerakan penumpang karena menunjukkan korelasi paling tinggi. Terdapat perbedaan yang signifikan terhadap jumlah kebutuhan jumlah SDM per tahunnya yang berpengaruh pada tingkat produktivitas perusahaan. *Man power planning* usulan menghasilkan perhitungan yang dapat mereduksi penurunan produktivitas setiap tahunnya dari *man power planning* yang digunakan saat ini. . Sesuai perhitungan, produktivitas eksis menurun tajam pada tahun 2017 yaitu sebesar -7.75%. dengan metode usulan hal tersebut dapat direduksi menjadi -0.17%. selain produktivitas yang lebih stabil, dengan *man power planning* usulan *revenue/employee* perusahaan juga akan meningkat. Terbukti pada *Man Power Planning* usulan menghasilkan *revenue/employee* sebesar Rp 1.349.830.466,00 sedangkan pada *man power planning* sebelumnya sebesar Rp 1.324.523.896,00. Hal ini akan menguntungkan bagi *employee* maupun bagi perusahaan.

Daftar Pustaka

- Ainsworth, M., Smith, N., and Millership A., 2007, *Managing Performance Managing People*, PT Bhuana Ilmu Populer, Jakarta.
- Amstrong, M., 1994, *Performance Management*, Kogan Page Limited, London.
- Bacal, R., 1999, *Performance Management*, MC Graw – Hill, New York.
- Beloglazov, A., Abawajy, J., Buyya, R., 2012, Energy-aware resource allocation heuristics for efficient management of data centers for cloud computing, *Future Gener. Comput. Syst.* 28 (5), 755–768
- Cahyani, A, 2005, *Strategi dan Kebijakan Manajemen Sumber Daya Manusia*, PT Indeks, Jakarta.
- Dessler, G., 1999, *Manajemen Sumber Daya Manusia*, PT Gramedia, Jakarta.
- Escheikh, M., Barkaoui, K., Jouini, H., 2017, Versatile workload-aware power management performability analysis of server virtualized systems, *The Journal of Systems and Software* 125, 365–379.
- Escheikh, M., Jouini, H., Barkaoui, K., 2014, A versatile traffic and power aware performability analysis of server virtualized systems In: *Modelling, Analysis & Simulation of Computer and Telecommunication Systems (MASCOTS), IEEE 22nd International Symposium on. IEEE*, pp. 207–212.
- Gao, Y., Guan, H., Qi, Z., Wang, B., Liu, L., 2013, Quality of service aware power management for virtualized data centers, *J. Syst. Archit.*, 59 (4), 245–259.
- Gasperz, V., 2004, *Perancangan Strategik untuk Peningkatan Kinerja Sektor Publik: Suatu Petunjuk Praktek*, PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Jones, R., Wray, R., Zaiantz, J., Bachelor, B. Newton, C., 2015, Using Cognitive Workload Analysis to Predict and Mitigate Workload for Training Simulation, *Procedia Manufacturing* 3, 5777 – 5784.



- Kenna M., Eugene and Nic, B., 2011, *Manajemen Sumber Daya Manusia* (terj.) , Andi, Yogyakarta.
- Mun, S., Whang, M., Park, S. Min-Chul., 2017, Effects of mental workload on involuntary attention: A somatosensory ERP study, *Neuropsychologia*, Korea University of Science and Technology, Republic of Korea.
- Neuhauser, M., Ruxton, G. D., 2009, Distribution-free two-sample comparisons in the case of heterogeneous variances, *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 63, 617–623
- Noe, R., 2003, *Human Resource Management: Gaining A Competitive Advantage*, Graw_Hill, New York.
- Notoatmodjo, S., 2003, *Pengembangan Sumber Daya Manusia*, PT Rineke Cipta, Jakarta.
- Rietveld, T., Van Hout, R., 2015, The *t* test and beyond: recommendations for testing the central tendencies of two independent samples in research on speech, language and hearing pathology, *Journal of Communication Disorders*, 58, 158-168.
- Walpole, R., Myes, R., 1995, *Ilmu Peluang dan Statistika untuk Insinyur dan Ilmuan* (terj.), ITB, Bandung.

