

**PENJADWALAN DENGAN MEMPERHATIKAN BEBAN
KERJA PADA DEPARTEMEN *HOUSEKEEPING* HOTEL NON
BINTANG DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana Teknik Industri



JOCKVOM

12 06 06951

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir berjudul
**PENJADWALAN DENGAN MEMPERHATIKAN BEBAN KERJA PADA
DEPARTEMEN *HOUSEKEEPING* HOTEL NON BINTANG DI DAERAH
ISTIMEWA YOGYAKARTA**

yang disusun oleh

Jockvom

12 06 06951

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 23 Februari 2016

Dosen Pembimbing 1,



Deny Ratna Yuniartha, S.T., M.T.

Dosen Pembimbing 2,



Drs. Ign. Luddy Indra Purnama, M.Sc.

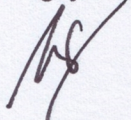
Tim Penguji,

Penguji 1,



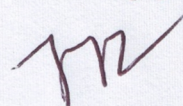
Deny Ratna Yuniartha, S.T., M.T.

Penguji 2,



The Jin Ai, S.T., M.T., D.Eng.

Penguji 3,



Ririn Diar Astanti, S.T., M.MT., D.Eng.

Yogyakarta, 23 Februari 2016

Universitas Atma Jaya Yogyakarta,

Fakultas/Teknologi Industri,

Dekan,



FAKULTAS
TEKNOLOGI INDUSTRI

Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc.

PERNYATAAN ORIGINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Jockvom

NPM : 12 06 06951

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir saya dengan judul "Penjadwalan dengan Memperhatikan Beban Kerja pada Departemen *Housekeeping* Hotel Non Bintang di Daerah Istimewa Yogyakarta" merupakan hasil penelitian saya pada Tahun Akademik 2015/2016 yang bersifat original dan tidak mengandung *plagiasi* dari karya manapun.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku termasuk untuk dicabut gelar Sarjana yang telah diberikan Universitas Atma Jaya Yogyakarta kepada saya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 23 Februari 2016

Yang menyatakan,



Jockvom

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini kupersembahkan untuk orang-orang yang sangat ku kukasihi:

Papa dan Mama yang sangat luar biasa, Ko Aphan, Ce aen, ko Adut, Ce abui dan Ahong saudara yang kukasihi, Fian yang selalu membantu saya, Veve, Rina, Asa, Stefan, Viki, Andy, Randy, Tiara, Dewi, Martha, Hanna, Hera, Ayrein dan semua teman-teman Teknik Industri khususnya angkatan 2012 yang menjadi teman seperjuangan. Sasda, Jetro, Dedy, Cik Iven, Cik Icha, Nathan, Ko Herman, Ko Agus, Yowel yang menjadi keluarga kedua selama di gereja Mawar Sharon.

Jika Saya gagal, saya akan mencoba lagi, lagi dan lagi
“Nick Vujicic”

Bagi Manusia hal ini tidak mungkin, tetapi bagi Allah segala sesuatu mungkin
“Matius 19 : 26”

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya, Tugas Akhir ini dapat terlaksanakan dengan baik dan penyusunan laporan Tugas Akhir dengan judul “Penjadwalan dengan Memperhatikan Beban Kerja pada Departemen *Housekeeping* Hotel Non Bintang di Daerah Istimewa Yogyakarta” dapat diselesaikan. Tujuan dari penyusunan Laporan Tugas Akhir ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana Teknik Industri yang diselenggarakan oleh Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Laporan tugas akhir ini dapat selesai berkat bimbingan, arahan, dan petunjuk dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang tulus dan sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Drs. A. Teguh Siswantoro, M.Sc. selaku dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Bapak V. Ariyono, S.T., M.T. selaku kaprodi jurusan Teknik Industri.
3. Ibu Deny Ratna Yuniartha, S.T., M.T. dan Bapak Drs. Ign. Luddy Indra Purnama, M.Sc. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing pengerjaan dan penyusunan laporan Tugas Akhir.
4. Ibu Luciana Triani Dewi, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membeikan arahan dan bimbingan pengambilan mata kuliah.
5. Segenap Dosen dan Karyawan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
6. Keluarga yang selalu memberi dukungan dan membantu kelancaran pelaksanaan maupun pembuatan laporan akhir Tugas Akhir.
7. Hanna Silviani dan Herawati S.T. yang menjadi teman diskusi.
8. Seluruh teman-teman Program Studi Teknik Industri angkatan 2012 yang bersama-sama menjalani perkuliahan dan selalu memberikan dukungan.

Penulis berharap agar laporan ini bisa berguna bagi seluruh pembaca untuk lebih memahami penjadwalan tenaga kerja.

Yogyakarta, 23 Februari 2016

Penulis

DAFTAR ISI

BAB	JUDUL	HAL
	Halaman Judul	i
	Halaman Pengesahan	ii
	Pernyataan Originalitas	iii
	Halaman Persembahan	iv
	Kata Pengantar	v
	Daftar Isi	vi
	Daftar Tabel	viii
	Daftar Gambar	x
	Intisari	xi
1	Pendahuluan	
	1.1. Latar Belakang	1
	1.2. Perumusan Masalah	4
	1.3. Tujuan Penelitian	4
	1.4. Batasan Masalah	5
2	Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori	
	2.1. Tinjauan Pustaka	6
	2.2. Dasar Teori	10
3	Metodologi	
	3.1. Tahap Pendahuluan	21
	3.2. Tahap Penyusunan Model	22
	3.3. Tahap Verifikasi dan Validasi Model	22
	3.4. Tahap Evaluasi Model	23
	3.5. Tahap Penulisan Laporan	23
4	Karakteristik Jadwal <i>Housekeeping</i>	
	4.1. Kondisi Sistem Saat Ini	25
	4.2. Data Karakteristik Jadwal <i>Houskeeping</i> Saat Ini	25
	4.2. Asumsi Model	28

5	Penyusunan Model	
	5.1. Model Acuan	30
	5.2. <i>Influence Diagram</i> Model Baru	33
	5.3. Model Matematik	
6	Verifikasi dan Validasi Model	
	6.1. Penginputan Model Pada Software	48
	6.2. Verifikasi Model	56
	6.3. Validasi Model	71
7	Evaluasi Model	
	7.1. Analisis Model Terhadap Perubahan Shift Malam Beurutan (q)	75
	7.2. Analisis Model Terhadap Perubahan Hari Kerja Minimal Sebelum Libur	76
	7.3 Analisis Model Terhadap Perubahan Beban Kerja (RPE)	77
	7.4. Analisis Model Terhadap Perubahan Jumlah Pekerja	80
	7.5. Hasil dari Model Acuan yang di Masukkan ke Model Baru	81
	7.6. Analisis Sensitivitas pada Model	82
8	Kesimpulan dan Saran	
	8.1. Kesimpulan	88
	8.2. Saran	89
	Daftar Pustaka	90

DAFTAR TABEL

- Tabel 2.1. Skala RPE Borg (Dewi et al., 2014)
- Tabel 4.1. Karakteristik Model Jadwal Housekeeping Saat ini
- Tabel 4.2. Rekap Data Penjadwalan pada Departemen *Housekeeping* Saat Ini
(Purnama & Yuniartha, 2014)
- Tabel 4.3. Rekap Nilai RPE (Dewi et al, 2014)
- Tabel 5.1. Klasifikasi Kendala Pada Model Baru
- Tabel 6.1. Jadwal Hotel 3 dengan Penjadwalan 7 hari
- Tabel 6.2. Verifikasi Jadwal Hotel 3
- Tabel 6.3. Jadwal Hotel 3 tanpa Beban Kerja dengan 28 Hari
- Tabel 6.4. Hasil Penjadwalan Hotel 3 dengan Beban 28 Hari
- Tabel 6.5. Verifikasi Jadwal Hotel 3 dengan Beban Selama 30 hari
- Tabel 6.6. Hasil Jadwal Hotel 6
- Tabel 6.7. Verifikasi Jadwal Hotel 6
- Tabel 6.8. Hasil Jadwal Pada hotel 12
- Tabel 6.9. Verifikasi Jadwal Hotel 12
- Tabel 6.10. Hasil Jadwal Hotel 8
- Tabel 6.11. Verifikasi Hotel 8
- Tabel 6.12. Validasi Hotel 3
- Tabel 6.13. Validasi Hotel 6
- Tabel 6.14. Validasi Hotel 8
- Tabel 6.15. Validasi Hotel 12
- Tabel 7.1. Jadwal Hotel 6 dengan RPE Shift 1 Lebih Besar
- Tabel 7.2. Jadwal Hotel 6 dengan RPE Shift 1 Lebih Kecil
- Tabel 7.3. Pengaruh Jumlah Pekerja Terhadap Waktu Komputasi
- Tabel 7.4. Hasil Model Baru Dengan *Inputan* Model Eradipa *et al.* (2014)
- Tabel 7.5. Analisis Sensitivitas Perubahan Bobot Preferensi Hotel 8
- Tabel 7.6. Analisis Sensitivitas Perubahan Bobot Preferensi Hotel 6
- Tabel 7.7. Analisis Sensitivitas Terhadap Perubahan Jumlah Pekerja
- Tabel 7.8. Pengaruh Penambahan Jumlah Pekerja Terhadap Nilai Fungsi Tujuan
pada hotel 8
- Tabel 7.9. Analisis Sensitivitas Shift Malam Berurutan

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Faktor yang dipengaruhi akibat bekerja shift (Costa,2003)

Gambar 2.2 Simbol yang Digunakan dalam *Influence* Diagram (Daellenbach & Mcnickle, 2005)

Gambar 2.3. Contoh Influence Diagram Sistem Investasi (Daellenbach & Mcnickle, 2005)

Gambar 2.4. Penyelesain Branch And Bound (Hayati, 2010)

Gambar 3.1. *Flowchart* Penelitian

Gambar 5.4. Influence Diagram Penelitian

Gambar 6.1. Alur Pencarian Solusi Model

Gambar 6.2. Penyelesain hotel 3 Tanpa Beban Kerja dengan 28 Hari

Gambar 6.3. Penyelesain Solusi Hotel 3 dengan Beban 28 Hari

Gambar 6.4. Penyelesaian solusi Hotel 12

Gambar 6.5. Hasil Running Jadwal pada Hotel 8

Gambar 6.6. Hasil Running Jadwal pada Hotel 8 kedua

Gambar 6.7. Hasil Running Jadwal pada Hotel 8 Tanpa RPE

Gambar 7.1. Hasil Komputasi Hotel 6

Gambar 7.2. Hasil Model Eradipa et al. (2014)

Intisari

Penjadwalan aktual yang dilakukan oleh *housekeeping* hotel non bintang Yogyakarta sudah memperhatikan beban kerja dengan membagi hari kerja dan hari libur, tetapi belum memperhatikan keseimbangan beban kerja yang diterima oleh masing-masing pekerja dan hanya beberapa yang memperhatikan fleksibilitas jadwal yang diinginkan oleh pekerjanya. Selain itu, pada penjadwalan aktual pada *housekeeping* hotel terdapat beberapa kelemahan yaitu waktu kerja yang panjang, waktu istirahat yang pendek antar shift dan shift malam yang berturut-turut lebih dari 2 hari. Tahapan penyusunan model pada penelitian ini yaitu pertimbangan model yang dijadikan acuan, pembangunan model baru, pembuatan model matematis. Model acuan yang digunakan pada penelitian ini adalah Eradipa *et al.* (2014), Azaiez & Sharif (2005) dan Topaloglu (2006). Pada model acuan Eradipa *et al.* (2014) sudah mempertimbangkan berbagai kendala untuk meminimalkan kelemahan pada penelitian sebelumnya dan model acuan Topaloglu (2006) sudah mempertimbangkan permintaan jadwal dari pekerja. Kemudian dilakukan pembangunan model baru dari model acuan serta kondisi system *housekeeping* saat ini. Setelah model baru dibuat maka dilakukan pembuatan model matematik agar dapat terbentuk jadwal sesuai dengan model yang diinginkan dengan memasukkan model matematik kedalam LINGO 13.0 dengan metode *goal programming*. Setelah dilakukan penyusunan model, maka dilakukan verifikasi dan validasi model. Verifikasi dilakukan dengan membandingkan hasil jadwal dari LINGO 13.0 dengan model yang dimasukkan diawal, kemudian dilanjutkan dengan validasi model untuk membandingkan kebutuhan pekerja hasil LINGO 13.0 dengan kebutuhan pekerja aktualnya. Apabila telah terverifikasi dan tervalidasi maka dilakukan evaluasi model dengan mengubah beberapa parameter dari model yang ada. Jadwal yang dibangun dengan memperhatikan beban kerja fisik dan psikososial diperoleh jadwal yang memiliki beban kerja antar tenaga kerja lebih merata dan mampu mengakomodasi kebutuhan tenaga kerja melalui preferensi hari kerja maupun hari libur dari pekerja. Hasil dari penelitian ini dapat menjadi dasar untuk membangun web penjadwalan tenaga kerja berbasis beban kerja untuk hotel non bintang di Daerah Istimewa Yogyakarta.

Kata Kunci : Jadwal Housekeeping, Beban kerja, Goal Pogramming, Model Penjadwalan, Validasi dan Verifikasi