

## **Perancangan Kebutuhan Tenaga Kerja di Fakultas Teknik Berdasarkan Beban Kerja dengan Menggunakan Metode Wisn (*Work Load Indicator Of Staffing Need*)**

The Staffing Need Planning in Faculty of Engineering According to Workload by Wisn Method (*Work Load Indicator Of Staffing Need*)

<sup>1</sup>Ahmad Fadholi, <sup>2</sup>Nugraha, <sup>3</sup>Dewi Shofi

<sup>1,2,3</sup>*Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Islam Bandung,  
Jl Tamansari no 1 Bandung 40116  
e-mail : <sup>1</sup>Hadyahmad54@gmail.com*

**Abstract.** The labor availability of lecturers and academic staff is a key highlight regarding the number and workload obtained. Analysis of the workload of lecturers and academic staff in the Faculty of Engineering Unisba still not been much done. Until now, planning manpower needs of lecturers and academic staff especially lecturers still use the ratio method, which according to the Director General of DIKTI SK 43/1983 calculating the ratio of the number of faculty and student population. This study aims to determine the workload, the labor needs of lecturers and academic staff. This research was conducted at the Faculty of Engineering Unisba on employment of lecturers and academic staff. The quantitative data obtained from the required direct observation activities of the activities from each faculty and academic staff as well as secondary data. Based on the results that the workload of lecturers and academic staff in the Faculty of Engineering Unisba is high (WISN ratio  $<1$ ). The entire of lecturers and academic staff is considered sufficient to meet the work load current is supplied. The conclusions of this study indicate that the method is more objective WISN for workforce planning needs of lecturers and academic staff. The results of this study are expected as input to the Faculty of Engineering Unisba especially in manpower planning of lecturers and academic staff in Unisba.

**Keywords:** workload, lecturers, WISN (*Work Load indicator of Staffing Need*)

**Abstrak.** Ketersediaan tenaga kerja dosen dan staff akademik masih menjadi sorotan penting terkait jumlah dan beban kerja yang didapat. Analisis beban kerja dosen dan staff akademik di Fakultas Teknik Unisba masih belum banyak dilakukan. Sampai saat ini, perencanaan kebutuhan tenaga kerja dosen dan staff akademik khususnya dosen masih menggunakan metode rasio, dimana sesuai dengan SK Dirjen Dikti 43/1983 penghitungan rasio perbandingan jumlah dosen dan jumlah mahasiswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui beban kerja, kebutuhan tenaga kerja dosen dan staff akademik. Penelitian ini dilaksanakan di Fakultas Teknik Unisba terhadap tenaga kerja dosen dan staff akademik. Data kuantitatif yang diperlukan didapat dari hasil observasi langsung aktifitas kegiatan dari masing-masing dosen dan staff akademik serta data sekunder. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa beban kerja dosen dan staff akademik di Fakultas Teknik Unisba adalah tinggi (rasio WISN $<1$ ). Seluruh dosen dan staff akademik masih dirasa cukup untuk memenuhi beban kerja yang diberikan saat ini. Simpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa metode WISN lebih obyektif untuk perencanaan kebutuhan tenaga kerja dosen dan staff akademik. Hasil penelitian ini diharapkan sebagai masukan khususnya kepada Fakultas Teknik Unisba dalam perencanaan tenaga kerja dosen dan staff akademik di Unisba.

**Kata Kunci:** beban kerja, dosen, WISN (*Work Load indicator of Staffing Need*)

## A. Pendahuluan

### Latar Belakang Masalah

Perguruan tinggi merupakan tempat menyelenggarakan pendidikan tinggi, pengajaran, penelitian, serta pengabdian kepada masyarakat. Salah satu aktivitas yang dilakukan adalah transfer ilmu pengetahuan yang dilakukan antara pengajar dan mahasiswa. Pentingnya sumber daya manusia (pengajar) dan staff akademik menjadi salah satu komponen penting dalam aktivitas ini.

Universitas Islam Bandung (Unisba) merupakan salah satu universitas Islam terbesar di Jawa Barat. Di Unisba terdapat beberapa fakultas dan bermacam-macam jurusan salah satunya Fakultas Teknik. Pada saat ini jumlah dosen di Fakultas Teknik berjumlah 66 dosen tetap, untuk Program Studi Teknik Pertambangan berjumlah 20 dosen, untuk Program Studi Teknik Industri berjumlah 23 dosen dan untuk Program Studi Teknik Planologi berjumlah 23 dosen.

Manajemen sumber daya manusia adalah bagian dari manajemen, oleh karena itu teori-teori manajemen umum menjadi dasar dalam pengaturan peranan manusia dalam mewujudkan tujuan yang optimal. Pengaturan ini meliputi masalah (*human resources planning*), *job analysis*, *recruitment and selection*, *orientation and induction*, *training and development*, *performance appraisal*, *compensation planning and remuneration*, *Motivation*, *Welfare*, *Healthy and Safety*, *Industrial relations*. Sedangkan Wisn ini termasuk kedalam ruang lingkup MSDM *recruitment and selection*, karena Wisn lebih mengkaji tentang seberapa banyak SDM yang dibutuhkan, sistem, tata cara, prosedur dan proses yang ditentukan agar memenuhi kebutuhan organisasi.

Oleh karena itu, setiap organisasi baik yang bergerak di bidang manufaktur atau jasa (pendidikan) akan selalu berupaya agar semua tenaga kerja yang terlibat dalam kegiatan organisasi tersebut memberikan prestasi dalam bentuk produktivitas kerja yang tinggi. Organisasi yang bergerak di bidang pendidikan tinggi, pengajaran, penelitian, serta pengabdian kepada masyarakat harus dapat memberikan kontribusi dalam bentuk produktivitas kerja yang tinggi untuk mewujudkan tujuan yang telah ditetapkan. Metode *Workload Indicator of Staffing Need* (WISN) merupakan metode perhitungan kebutuhan SDM berdasarkan pada beban pekerjaan nyata yang dilaksanakan oleh setiap kategori SDM organisasi pada tiap unit kerja.

### Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan diatas yaitu sebagai berikut:

1. Mengetahui beban kerja dosen dan staff akademik yang ada di Fakultas Teknik Unisba.
2. Mengukur kinerja dosen dan staff akademik di Fakultas Teknik Unisba.
3. Menentukan jumlah dosen dan staff akademik yang optimal di Fakultas Teknik Unisba.

## B. Landasan Teori

**Manajemen Sumber Daya Manusia.** Suatu ilmu atau cara bagaimana mengatur hubungan dan peranan sumber daya (tenaga kerja) yang dimiliki oleh individu secara efisien dan efektif serta dapat digunakan secara maksimal sehingga tercapai tujuan (goal) bersama perusahaan, karyawan dan masyarakat menjadi maksimal. MSDM didasari pada suatu konsep bahwa setiap karyawan adalah manusia, bukan mesin dan bukan semata menjadi sumber daya bisnis. Kajian MSDM menggabungkan beberapa

bidang ilmu seperti psikologi, sosiologi, dll.

Menurut Meshkati dalam Tarwaka (2004) beban kerja didefinisikan sebagai suatu perbedaan antara kapasitas atau kemampuan pekerja dengan tuntutan pekerjaan yang harus dihadapi. Jadi dapat disimpulkan bahwa beban kerja adalah kemampuan tubuh manusia dalam menerima atau menanggung suatu pekerjaan dalam jumlah dan selang waktu tertentu dengan keadaan tubuh yang baik dalam mengerjakan tugas tersebut.

*Workload Indicator Of Staffing Need (WISN)*, yaitu metode perhitungan kebutuhan SDM suatu organisasi berdasarkan pada beban pekerjaan nyata yang dilaksanakan oleh tiap kategori SDM organisasi pada tiap unit kerja di. Kelebihan metode ini mudah dioperasikan, mudah digunakan, secara teknis mudah diterapkan, komprehensif dan realistis. Adapun langkah perhitungan kebutuhan SDM berdasarkan WISN ini meliputi 5 langkah, yaitu:

### Menetapkan Waktu Kerja Tersedia

Menetapkan waktu kerja tersedia tujuannya adalah diperolehnya waktu kerja tersedia masing-masing kategori SDM yang bekerja selama kurun waktu satu tahun. Data yang dibutuhkan untuk menetapkan waktu kerja tersedia adalah sebagai berikut:

1. Hari kerja, sesuai ketentuan yang berlaku di tempat kerja atau Peraturan Daerah setempat, pada umumnya dalam 1 minggu 5 hari kerja. Dalam 1 tahun 250 hari kerja (5 hari x 50 minggu). (A)
2. Cuti tahunan, sesuai ketentuan setiap SDM memiliki hak cuti 12 hari kerja setiap tahun. (B)
3. Pendidikan dan pelatihan, sesuai ketentuan yang berlaku di tempat kerja untuk mempertahankan dan meningkatkan kompetensi/profesionalisme setiap kategori SDM memiliki hak untuk mengikuti pelatihan/kursus/seminar/ lokakarya dalam 6 hari kerja. (C)
4. Hari Libur Nasional, berdasarkan Keputusan Bersama Menteri Terkait tentang Hari Libur Nasional dan Cuti Bersama, tahun 2002-2003 ditetapkan 15 Hari Kerja dan 4 hari kerja untuk cuti bersama. (D)
5. Ketidakhadiran kerja, sesuai data rata-rata ketidakhadiran kerja (selama kurun waktu 1 tahun) karena alasan sakit, tidak masuk dengan atau tanpa pemberitahuan/ijin. (E)
6. Waktu kerja, sesuai ketentuan yang berlaku di tempat kerja atau Peraturan Daerah, pada umumnya waktu kerja dalam 1 hari adalah 8 jam (5 hari kerja/minggu). (F)

Perhitungan untuk menetapkan waktu tersedia dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Waktu Kerja Tersedia} = \{A - (B+C+D+E)\} \times F$$

Keterangan :

A = Hari Kerja

B = Cuti Tahunan

C = Pendidikan & Pelatihan

D = Hari Libur Nasional

E = Ketidakhadiran Kerja

F = Waktu Kerja

### Menyusun standar beban kerja.

Standar beban kerja diperoleh dengan membagi waktu kerja tersedia dalam satu tahun dengan rata-rata waktu penyelesaian setiap unit kegiatan pokok. Waktu penyelesaian setiap unit kegiatan pokok adalah rata-rata jumlah waktu setiap kegiatan pokok (produktif langsung dan tidak langsung) dalam satu hari dibagi dengan rata-rata jumlah kegiatan pokok dalam satu hari kerja.

### Menyusun standar kelonggaran.

Standar kelonggaran diperoleh dari jumlah waktu kegiatan produktif lain dan kegiatan lain diluar kegiatan yang berhasil diamati.

### Perhitungan kebutuhan tenaga dengan rumus :

Kebutuhan SDM = Kuantitas Kegiatan Pokok + Standar Kelonggaran : Standar Beban Kerja

### C. Hasil Penelitian

**Tabel 1.**Data Staff akademik Pada Saat Observasi

No	Nama Kegiatan	Jumlah Kali dalam satu semester	rata-rata (menit)
	Kegiatan Produktif		
1	Membuat surat	223	4,5
2	Mengurus kartu UTS dan UAS	609	2,2
3	Membuat daftar peserta UTS dan UAS	6	5,4
4	Membuat pengumuman untuk mahasiswa	22	3
5	Mengurus Mahasiswa KP	120	2,4
6	Mengurus Mahasiswa TA	31	2,2
<b>Kegiatan Tidak Produktif</b>			
1	Berbincang – bincang	12	6
2	Tidak ada ditempat	14	15
3	Ishoma	54	30
4	Menerima SMS atau Telepon	18	3,5
5	Bermain Internet	43	10

**Tabel 2.**Data Kegiatan Dosen Pada Saat Observasi

Komponen Beban Kerja	Responden A	
	Satuan (Minggu/Semester)	
	Kali	Menit
Menyiapkan Bahan Ajar	4	50
Peninjauan BAP & SAP		
Pengisian BAP online		
Melaksanakan Perkuliahan dalam kelas	4	37
Menyelenggarakan pendidikan di Lab	1	50
Membimbing KP	1	50
Membimbing TA	1	50
Menguji pada saat Seminar TA	6	60
Menguji pada saat Sidang TA	6	60
Membina kegiatan mahasiswa (Akademik)	2	10
Membina kegiatan mahasiswa (kemahasiswaan)	1	30
Mengembangkan Program Kuliah		
Mengembangkan Bahan Ajar		
Membimbing Dosen yang lebih rendah		
Menyampaikan Orasi ilmiah (seminar dll)		
Pembahasan proposal Penelitian	2	50

Komponen Beban Kerja	Responden A	
	Satuan (Minggu/Semester)	
	Kali	Menit
Pembuatan Proposal penelitian	2	50
Presentasi proposal penelitian	2	50
Survey objek penelitian	2	
Pembahasan hasil penelitian	2	50
Pembuatan laporan penelitian	2	50
Presentasi Laporan Akhir	2	50
Menghasilkan Karya Penelitian	2	50
Menerjemahkan Buku Ilmiah		
Menyunting/mengedit karya ilmiah		
Membuat rancangan dan karya teknologi		
Membuat rancangan karya seni		
Pembahasan proposal Pengabdian	1	50
Pembuatan Proposal pengabdian	1	50
Presentasi proposal pengabdian	1	50
Survey objek pengabdian	1	
Pembahasan hasil pengabdian	1	50
Pembuatan laporan pengabdian	1	50
Presentasi Laporan Akhir	1	50
Melaksanakan Pengembangan hasil penelitian yang di manfaatkan masyarakat		
Memberikan Latihan		
Memberikan Penyuluhan		
Memberikan Penataran		
Memberikan Pelayanan Kepada Masyarakat		
Membuat Karya Pengabdian Kepada Masyarakat		
Menjadi anggota dalam suatu kepanitiaan/badan pada perguruan tinggi	1	45
Berperan serta aktif dalam pertemuan ilmiah	1	40
Kegiatan Rapat dengan Prodi	1	30
Kegiatan Rapat Dengan Fakultas	1	45
Kegiatan Rapat dengan Universitas	1	30
Kegiatan Rapat dengan Yayasan		

## Pengolahan Data

**Tabel 3.**Kebutuhan Tenaga Kerja Dosen Teknik Industri 1

Kegiatan	Responden A			TKD	Responden B			TKD	Responden C			TKD
	Kali	Menit	SBK		Kali	Menit	SBK		Kali	Menit	SBK	
Menyiapkan Bahan Ajar	4	50	1596	0.15	2	60	1330	0.14				
Peninjauan BAP & SAP					1	30	2660	0.14	1	60	1330	0.16
Pengisian BAP online					1	20	3990	0.14	1	60	1330	0.16
Melaksanakan Perkuliahan dalam kelas	4	37	2157	0.14	2	50	1596	0.14	4	37	2157	0.16
Menyelenggarakan pendidikan di Lab	1	50	1596	0.14	1	50	1596	0.14	5	50	1596	0.16
Membimbing KP	1	50	1596	0.14	1	50	1596	0.14	1	50	1596	0.16
Membimbing TA	1	50	1596	0.14	1	50	1596	0.14	1	50	1596	0.16
Menguji pada saat Seminar TA	6	60	1330	0.15	4	60	1330	0.14	5	60	1330	0.16
Menguji pada saat Sidang TA	6	60	1330	0.15	4	60	1330	0.14	5	60	1330	0.16
Membina kegiatan mahasiswa (Akademik)	2	10	7980	0.14	2	12	6650	0.14	2	15	5320	0.16
Membina kegiatan mahasiswa (kemahasiswaan)	1	30	2660	0.14	1	30	2660	0.14				
Mengembangkan Program Kuliah												
Mengembangkan Bahan Ajar									1	60	1330	0.16
Membimbing Dosen yang lebih rendah												
Menyampaikan Orasi ilmiah (seminar dll)												
Pembahasan proposal Penelitian	2	50	1596	0.14	2	50	1596	0.14				
Pembuatan Proposal penelitian	2	50	1596	0.14	1	50	1596	0.14				
Presentasi proposal penelitian	2	50	1596	0.14	1	50	1596	0.14				
Survey objek penelitian									6	120	665	0.17
Pembahasan hasil penelitian	2	50	1596	0.14	6	45	1773	0.14	1	50	1596	0.16
Pembuatan laporan penelitian	2	50	1596	0.14	1	50	1596	0.14	1	60	1330	0.16
Presentasi Laporan Akhir	2	50	1596	0.14	1	50	1596	0.14				
Menghasilkan Karya Penelitian	2	50	1596	0.14	1	60	1330	0.14				
Menerjemahkan Buku Ilmiah												
Menyunting/mengedit karya ilmiah												
Membuat rancangan dan karya teknologi												

Kegiatan	Responden A			TKD	Responden B			TKD	Responden C			TKD
	Kali	Menit	SBK		Kali	Menit	SBK		Kali	Menit	SBK	
Membuat rancangan karya seni												
Pembahasan proposal Pengabdian	1	50	1596	0.14	2	90	887	0.14				
Pembuatan Proposal pengabdian	1	50	1596	0.14	1	60	1330	0.14				
Presentasi proposal pengabdian	1	50	1596	0.14	1	50	1596	0.14				
Survey objek pengabdian												
Pembahasan hasil pengabdian	1	50	1596	0.14	6	45	1773	0.14				
Pembuatan laporan pengabdian	1	50	1596	0.14	1	60	1330	0.14				
Presentasi Laporan Akhir	1	50	1596	0.14	1	50	1596	0.14				
Melaksanakan Pengembangan hasil penelitian yang di manfaatkan masyarakat												
Memberikan Latihan												
Memberikan Penyuluhan												
Memberikan Penataran												
Memberikan Pelayanan Kepada Masyarakat									6	50	1596	0.16
Membuat Karya Pengabdian Kepada Masyarakat												
			TKD	3			TKD	3			TKD	2

TKD = Tenaga Kerja Dibutuhkan

**Tabel 4.** Kebutuhan Tenaga Kerja Dosen Teknik Industri 2

Kegiatan	Responden D			TKD	Responden E			TKD	Responden F			TKD
	Kali	Menit	SBK		Kali	Menit	SBK		Kali	Menit	SBK	
Menyiapkan Bahan Ajar	2	60	1330	0.09	2	50	1596	0.17	2	120	665	0.16
Peninjauan BAP & SAP					2	60	1330	0.17				
Pengisian BAP online					1	30	2660	0.17				
Melaksanakan Perkuliahan dalam kelas	2	50	1596	0.09	6	50	1596	0.17	2	50	1596	0.16
Menyelenggarakan pendidikan di Lab												
Membimbing KP	1	60	1330	0.09	3	60	1330	0.17	2	50	1596	0.16
Membimbing TA	1	60	1330	0.09	3	60	1330	0.17	1	50	1596	0.16
Menguji pada saat Seminar TA	4	60	1330	0.09	3	60	1330	0.17	3	60	1330	0.16
Menguji pada saat Sidang TA	4	60	1330	0.09	3	60	1330	0.17	3	60	1330	0.16
Membina kegiatan	2	10	7980	0.09	2	15	5320	0.17	2	15	5320	0.16

Kegiatan	Responden D			TKD	Responden E			TKD	Responden F			TKD
	Kali	Menit	SBK		Kali	Menit	SBK		Kali	Menit	SBK	
mahasiswa (Akademik)												
Membina kegiatan mahasiswa (kemahasiswaan)	1	10	7980	0.09	3	60	1330	0.17	1	30	2660	0.16
Mengembangkan Program Kuliah					0	0	0	0.00	1	50	1596	0.16
Mengembangkan Bahan Ajar					0	0	0	0.00	1	50	1596	0.16
Membimbing Dosen yang lebih rendah					2	60	1330	0.17				
Menyampaikan Orasi ilmiah (seminar dll)					2	60	1330	0.17				
Pembahasan proposal Penelitian	1	60	1330	0.09	4	50	1596	0.17	1	90	887	0.16
Pembuatan Proposal penelitian	1	120	665	0.09	4	50	1596	0.17	1	60	1330	0.16
Presentasi proposal penelitian	1	20	3990	0.09	2	60	1330	0.17	1	60	1330	0.16
Survey objek penelitian					4	30	2660	0.17	0	0	0	0.00
Pembahasan hasil penelitian					16	60	1330	0.18	0	0	0	0.00
Pembuatan laporan penelitian					4	50	1596	0.17	0	0	0	0.00
Presentasi Laporan Akhir					0	0	0	0.00	0	0	0	0.00
Menghasilkan Karya Penelitian					0	0	0	0.00	0	0	0	0.00
Menerjemahkan Buku Ilmiah												
Menyunting/mengedit karya ilmiah												
Membuat rancangan dan karya teknologi												
Membuat rancangan karya seni												
Pembahasan proposal Pengabdian	1	60	1330	0.09	4	60	1330	0.17	1	90	887	0.16
Pembuatan Proposal pengabdian	1	60	1330	0.09	4	60	1330	0.17	1	60	1330	0.16
Presentasi proposal pengabdian					2	60	1330	0.17	1	60	1330	0.16
Survey objek pengabdian	1	60	1330	0.09	4	120	665	0.18	1	60	1330	0.16
Pembahasan hasil pengabdian	1	60	1330	0.09	12	60	1330	0.18	1	50	1596	0.16
Pembuatan laporan pengabdian	1	120	665	0.09	4	60	1330	0.17	1	60	1330	0.16
Presentasi Laporan Akhir					2	60	1330	0.17	1	60	1330	0.16
Melaksanakan Pengembangan hasil penelitian yang di manfaatkan masyarakat	1	30	2660	0.09	0	0	0	0.00				

Kegiatan	Responden D			TKD	Responden E			TKD	Responden F			TKD
	Kali	Menit	SBK		Kali	Menit	SBK		Kali	Menit	SBK	
Memberikan Latihan					0	0	0	0.00				
Memberikan Penyuluhan	1	30	2660	0.09	0	0	0	0.00				
Memberikan Penataran												
Memberikan Pelayanan Kepada Masyarakat					0	0	0	0.00	2	60	1330	0.16
Membuat Karya Pengabdian Kepada Masyarakat					0	0	0	0.00				
			TKD	2			TKD	4			TKD	3

TKD = Tenaga Kerja Dibutuhkan

## Hasil Penelitian

**Tabel 5.**Perbandingan Kebutuhan Tenaga Kerja Dosen dan Staff Akademik Di Teknik Industri

Responden	Jumlah Tenaga kerja	Jumlah Tenaga Kerja Dibutuhkan	Kurang/Lebih	Masalah	Beban Kerja	WISN Ratio
A	1	3	-2	Kurang TK	Sedang	0.33
B	1	3	-2	Kurang TK	Sedang	0.33
C	1	2	-1	Kurang TK	Sedang	0.50
D	1	2	-1	Kurang TK	Sedang	0.50
E	1	4	-3	Kurang TK	Tinggi	0.25
F	1	3	-2	Kurang TK	Sedang	0.33

**Tabel 6.**Perbandingan Kebutuhan Tenaga Kerja Staff Akademik Di Teknik Industri

Responden	Jumlah Tenaga kerja	Jumlah Tenaga Kerja Dibutuhkan	Kurang/Lebih	Masalah	Beban Kerja	WISN Ratio
Akademik	1	0	0	Cukup	Sesuai	0
SIAA	1	2	-1	Kurang TK	Sedang	-1

Berdasarkan hasil rekapitulasi perbandingan kebutuhan tenaga kerja dosen dan staff akademik Teknik Industri masih kurang tenaga kerja.

## D. Kesimpulan

1. Saat ini jumlah tenaga kerja dosen dan staff akademik memiliki jumlah beban kerja yang cukup banyak, waktu kerja yang tersedia bagi tenaga kerja dosen dan staff akademik di Fakultas Teknik adalah 1330 hari/jam/tahun atau 190 jam/orang/tahun atau 273600 menit/orang/tahun.
2. Standar beban kerja selama satu tahun sebesar 273600 menit/tahun maka didapat standar beban kerja dosen Teknik Industri terendah sebesar 1110 menit/tahun sedangkan yang terbesar sebesar 2135 menit/tahun, untuk Teknik

Planologi terendah sebesar 1590 menit/tahun dan yang tertinggi sebesar 2284 menit/tahun dan untuk Teknik Pertambangan standar beban kerja terendah sebesar 1614 menit/tahun dan yang tertinggi sebesar 2111 menit/tahun.

3. Jumlah yang dibutuhkan untuk dosen Teknik Industri berjumlah 11 dosen, Teknik Planologi berjumlah 5 dosen dan untuk Teknik Pertambangan berjumlah 4 dosen. Untuk staff akademik dan SIAA di Fakultas Teknik, teknik industri masih kurang 1 tenaga kerja, sedangkan yang lainnya sudah sesuai antara perhitungan WISN dengan kenyataan yang ada saat ini.

### **Daftar Pustaka**

- Prof. Dr. Gudono, Ak MBA* (dosen Fak Ekonomika dan Bisnis UGM) edisi 2 (2012).  
*Meshkati dalam Tarwaka dkk* (2004) Pengukuran beban kerja.  
Tarwaka, dkk. 2004. *Ergonomi Untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas*. UNIBA PRESS. Cetakan Pertama. Surakarta.  
Saputri V.W, Misnaniarti, Ainy A. 2009. *Perencanaan Kebutuhan Sumber Daya Manusia Kesehatan Dengan Metode Workload Indicators Of Staffing Need (WISN)*. Tersedia di alamat <http://eprints.unsri.ac.id/65/>.