

Evaluasi Performansi Pegawai Itenas Berdasarkan Kemampuan Kognitif dan Psikomotor*

MARIA STEPHANIE, CAECILIA S.W, ARIE DESRIANTY

Jurusan Teknik Industri
Institut Teknologi Nasional (Itenas) Bandung

Email: maria_stephanie91@yahoo.com

ABSTRAK

Bagi karyawan yang mempunyai kinerja yang baik, maka akan mempercepat pencapaian tujuan organisasi, sebaliknya karyawan yang tidak memiliki kinerja yang baik akan memperlambat tujuan organisasi yang akan menimbulkan kesalahan-kesalahan dalam melakukan pekerjaan, salah menanggapi suatu perintah dan karyawan tidak cepat memberikan respon. Penelitian ini akan dilakukan pengukuran kemampuan kognitif dan psikomotor di Institusi Teknologi Nasional dengan menggunakan DirectRT dan CFQ (Cognitive Failure Questionnaire) yang ditujukan untuk karyawan teknisi dan administrasi. Langkah penelitian dilakukan uji normalitas, linieritas, korelasi dan uji beda. Hasilnya, kecepatan reaksi teknisi lebih cepat dibandingkan dengan administrasi dan variabel kognitif mempengaruhi variabel kecepatan reaksi.

Kata kunci: Performansi, Psikomotor, Kognitif

ABSTRACT

For those employees who have a good performance, it will accelerate the achievement of organizational goals, employees who do not have a good performance will slow the goals of the organization that will lead to errors in doing the job, incorrect response to a command and not employees quickly responded. So in this study will be measured cognitive and psychomotor abilities in National Institute of Technology using DirectRT and CFQ (Cognitive Failure Questionnaire) that is intended for technicians and administrative employees. Step study tested the normality, linearity, correlation and different test. As a result, the reaction time technician is faster than administration and cognitive variable depend on reaction time variable.

Keywords: Performance, Psychomotor, Cognitive

* Makalah ini merupakan ringkasan dari Tugas Akhir yang disusun oleh penulis pertama dengan pembimbingan penulis kedua dan ketiga. Makalah ini merupakan draft awal dan akan disempurnakan oleh para penulis untuk disajikan pada seminar nasional dan/atau jurnal nasional.

1. PENDAHULUAN

Sumber daya manusia yang sangat berperan dalam mengembangkan institusi adalah karyawan. Karyawan bekerja sesuai dengan pekerjaan mereka masing-masing. Faktor yang mensukseskan pencapaian tujuan organisasi adalah faktor kinerja karyawan. Faktor kognitif merupakan faktor yang dapat mempengaruhi kinerja karyawan. Kognitif adalah cabang dari ilmu psikologi yang mempelajari proses berpikir, yaitu kemampuan individu untuk menilai, menghubungkan, dan mempertimbangkan suatu kejadian atau peristiwa.

Pada dasarnya kognitif berhubungan dengan tingkat psikomotor seseorang. Jika karyawan mengambil keputusan dengan tidak tepat dan tidak cepat dapat menyebabkan kesalahan dalam pengambilan keputusan. Pengamatan dilakukan kepada pegawai teknisi dan administrasi. Pekerjaan teknisi berbeda dengan pekerjaan administrasi. Pekerjaan teknisi bervariasi sedangkan administrasi pekerjaannya monoton. Kesalahan yang sering dilakukan oleh pegawai adalah salah menanggapi perintah dari atasan, tidak cepat tanggap, dan kurang teliti. Kesalahan-kesalahan dalam pekerjaan salah satunya dikarenakan faktor kegagalan kognitif. Faktor utama yang mempengaruhi kemampuan kognitif adalah dikarenakan *human error* yaitu tindakan yang tidak sengaja dilakukan tetapi karena keterbatasan.

Kemampuan kognitif pegawai dapat diukur menggunakan *Cognitive Failure Questionnaire* (CFQ). Hal-hal yang diukur CFQ adalah daya ingat, gangguan pengalih perhatian dan kekeliruan. Kemampuan psikomotor dapat dilihat dengan tingkat kecepatan reaksi yaitu menggunakan *software* DirectRT.

2. STUDI LITERATUR

2.1 Ergonomi

Ergonomi adalah ilmu yang mempelajari hubungan antara manusia dengan elemen-elemen lain dalam suatu sistem dan pekerjaan yang mengaplikasikan teori, prinsip, data dan metode untuk merancang suatu sistem yang optimal, dilihat dari sisi manusia dan kinerjanya. Spesialisasi bidang ergonomi meliputi ergonomi fisik, ergonomi kognitif, ergonomi sosial, ergonomi organisasi, ergonomi lingkungan dan faktor lain yang sesuai. Evaluasi ergonomi merupakan studi tentang penerapan ergonomi dalam suatu sistem kerja yang bertujuan untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan penerapan ergonomi, sehingga didapatkan suatu rancangan keergonomikan yang terbaik.

2.1 Psikomotor

Ranah psikomotor merupakan ranah yang berkaitan dengan keterampilan (*skill*) atau kemampuan bertindak setelah seseorang menerima pengalaman belajar tertentu. Ranah psikomotor adalah ranah yang berhubungan dengan aktivitas fisik, misalnya lari, melompat, melukis, menari, memukul, dan sebagainya. Hasil belajar ranah psikomotor menyatakan bahwa hasil belajar psikomotor ini tampak dalam bentuk keterampilan (*skill*) dan kemampuan bertindak individu. Hasil belajar psikomotor ini sebenarnya merupakan kelanjutan dari hasil belajar kognitif (memahami sesuatu) dan dan hasil belajar afektif (yang baru tampak dalam bentuk kecenderungan-kecenderungan berperilaku). Stres sebagai respon adaptif dihubungkan oleh karaktersitik dan atau proses psikologis individu, yang merupakan suatu konsekuensi dari setiap tindakan eksternal, situasi, atau peristiwa yang menempatkan tuntutan psikologis atau fisik khusus pada seseorang.

2.2 Kognitif

Kognisi merupakan suatu aktifitas mental yang melibatkan proses akuisi (*acquisition*), penyimpanan (*storage*), pemanggilan (*retrieval*) dan penggunaan (*use*) pengetahuan. Menurut Broadbent (1982), studi kognitif (*cognitive science*) merupakan studi mengenai kecerdasan dan sistem cerdas dengan referensi tertentu mengenai perilaku kecerdasan sebagai komputasi. Keilmuan kognitif dapat pula dilihat sebagai studi dari kognitif itu sendiri yang meliputi *prototype* dari sebuah fenomena atau biasa dikenal dengan persepsi, pemecahan masalah (*problem solving*), *reasoning*, pembelajaran (*learning*), dan memori. *Cognitive science* juga merupakan suatu bidang keilmuan yang berusaha untuk menjawab pertanyaan mengenai proses munculnya suatu pengetahuan, termasuk komponen, pengembangan, dan pemanfaatan pengetahuan tersebut.

2.3 Kecepatan Reaksi

Kecepatan reaksi adalah salah satu alat ukur untuk melihat psikomotor seseorang. Kecepatan reaksi (*DirectRT*) adalah sebuah program yang digunakan untuk mengukur kecepatan reaksi dari seorang individu dengan cara mengukur waktu antara tampilan target pada layar dengan respon yang ditunjukkan oleh individu tersebut dengan cara menekan *mouse* atau menekan tombol. Studi Donders menunjukkan bahwa *simple reaction time* lebih cepat daripada *recognition reaction time*, *choice reaction time* yang paling lama diantara semuanya. Rata-rata pada *simple reaction time* adalah 0.220 detik, sedangkan rata-rata *recognition reaction time* adalah 0.384 detik.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Berikut ini merupakan urutan langkah dari penelitian yang dilakukan:

1. Identifikasi Masalah
Kemampuan untuk menilai, menghubungkan, dan mempertimbangkan suatu kejadian atau peristiwa sangat penting dalam suatu pekerjaan terutama pada kasus yang sedang diteliti yaitu pegawai teknisi dan administrasi. Kemampuan tersebut dinamakan kognitif.
2. Studi Literatur
Menurut Simpson (1956), psikomotor adalah ranah yang berhubungan dengan aktivitas fisik, misalnya lari, melompat, melukis, menari, memukul, dan sebagainya. Sedangkan kognitif adalah suatu aktifitas mental yang melibatkan proses akuisi (*acquisition*), penyimpanan (*storage*), pemanggilan (*retrieval*) dan penggunaan (*use*) pengetahuan.
3. Penentuan Metode Penyelesaian
Banyak metode yang dapat dilakukan untuk dapat melakukan pengukuran secara objektif terhadap kognitif dan psikomotor. Pada penelitian ini ditujukan terhadap teknisi dan administrasi yang mempunyai pekerjaan berbeda maka metode yang cocok digunakan yaitu *cognitive failures questionnaire* untuk proses berpikir dan *directRT* untuk melihat kecepatan reaksi.
4. Pengumpulan Data
Pengumpulan data pada penelitian yaitu deskripsi pekerjaan, usia dan masa kerja pegawai, data dari *cognitive failure questionnaire* dan data kecepatan reaksi (*DirectRT*) yang diukur 3 kali untuk setiap responden.
5. Pengolahan Data
Pengolahan data pada penelitian ini sebelumnya dilakukan pengujian kuesioner yaitu uji validitas dan reliabilitas. Setelah itu dilakukan transformasi data untuk mengubah data ordinal menjadi interval. Pengolahan data yang dilakukan yaitu perhitungan total skor CFQ (*Cognitive Failures Questionnaire*) untuk masing-masing responden,

perhitungan rata-rata kecepatan reaksi, uji normalitas, uji linieritas, korelasi, dan uji beda. Uji normalitas yang dilakukan adalah uji normalitas kognitif dan kecepatan reaksi. Uji linieritas yang dilakukan adalah menguji umur dengan kognitif dan kognitif dengan kecepatan reaksi. Korelasi yang dilakukan untuk menguji hubungan antara umur dengan kognitif dan kecepatan reaksi dengan kognitif. Uji beda yang dilakukan adalah mengetahui ada atau tidaknya perbedaan antara rata-rata kemampuan kognitif antara teknisi dan karyawan administrasi.

6. Analisis

Analisis yang dilakukan adalah untuk mengetahui pengaruh kognitif dan psikomotor terhadap kinerja pegawai teknisi dan administrasi dan dari hasil pengolahan yang didapat akan dibandingkan dari kedua jenis responden.

7. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan dan saran merupakan tahap akhir dari penelitian yang diperoleh saat melakukan pengamatan untuk institusi.

4. PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Pengolahan Data

Pengolahan data berisi perhitungan total CFQ dan perhitungan rata-rata kecepatan reaksi.

4.1.1 Perhitungan Total CFQ

Cognitive failures questionnaire (CFQ) merupakan kuesioner yang berisikan 25 pertanyaan yang meliputi faktor *distratibility*, *memory*, *blunders* dan *memory of name*. Mempunyai skala ordinal dimana nilai 4 untuk jawaban selalu (S), nilai 3 untuk jawaban sering (SR), nilai 2 untuk jawaban jarang (J) dan nilai 1 untuk jawaban tidak pernah (TP). Hasil skala untuk 25 pertanyaan di totalkan untuk setiap responden, dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Total Skor Teknisi

TEKNISI KE-	TOTAL CFQ	TEKNISI KE-	TOTAL CFQ
1	34	21	73
2	56	22	63
3	81	23	58
4	48	24	52
5	73	25	47
6	64	26	48
7	62	27	62
8	61	28	53
9	61	29	47
10	63	30	48
11	45	31	59
12	58	32	87
13	62	33	44
14	53	34	49
15	54	35	81
16	75	36	54
17	66	37	61
18	44	38	48
19	62	39	56
20	64		

Tabel 2. Total Skor Administrasi

ADM KE-	TOTAL CFQ	ADM KE-	TOTAL CFQ
1	53	24	42
2	56	25	54
3	81	26	52
4	48	27	60
5	73	28	52
6	64	29	45
7	62	30	42
8	61	31	63
9	61	32	57
10	63	33	65
11	45	34	59
12	58	35	73
13	62	36	47
14	53	37	53
15	54	38	54
16	75	39	50
17	66	40	53
18	44	41	79
19	62	42	67
20	64	43	82
21	76	44	75
22	59	45	42
23	65		

4.1.2 Perhitungan Rata-rata Kecepatan Reaksi

Kecepatan reaksi dilakukan menggunakan *software DirectRT* dengan dilakukan 2 tes yaitu T5 dan tes T6. Pengetesan dilakukan tiga kali pada setiap responden. Hasil rata-rata kecepatan reaksi dapat dilihat pada Tabel 3 dan Tabel 4.

Tabel 3. Rata-Rata Kecepatan Reaksi Teknisi

RESP. KE-	RATA-RATA T5	RATA-RATA T6	RESP. KE-	RATA-RATA T5	RATA-RATA T6
1	1.4428	1.1917	21	0.6131	1.0320
2	0.8373	0.8966	22	1.0779	0.9588
3	0.7381	1.2202	23	1.1030	0.7105
4	0.4224	1.2175	24	0.8548	1.2160
5	0.4539	0.9745	25	0.5004	0.8607
6	0.6826	0.9583	26	0.7390	0.9401
7	0.4230	1.1540	27	0.6439	1.0470
8	0.5321	1.6693	28	0.3799	1.0352
9	0.5423	0.7105	29	0.8221	0.7993
10	0.4521	0.6330	30	0.5481	1.0412
11	0.7774	0.7218	31	0.9279	0.6128
12	0.6262	0.7796	32	0.5075	0.8130
13	0.7426	0.7767	33	0.8270	0.9247
14	0.7263	0.9457	34	1.4784	0.7688

Tabel 3. Rata-Rata Kecepatan Reaksi Teknisi (lanjutan)

RESP. KE-	RATA-RATA T5	RATA-RATA T6	RESP. KE-	RATA-RATA T5	RATA-RATA T6
15	0.6491	0.6767	35	0.8793	0.6953
16	0.6477	0.7950	36	0.8224	0.9961
17	0.6974	1.0981	37	0.4129	0.8935
18	0.7618	0.7196	38	0.4544	0.8800
19	0.4444	0.8518	39	0.3283	0.6426
20	0.4386	0.6124			

Tabel 4. Kecepatan Reaksi Administrasi

RESP. KE-	RATA-RATA T5	RATA-RATA T6	RESP. KE-	RATA-RATA T5	RATA-RATA T6
1	0.9641	0.8689	24	1.2050	1.0338
2	0.7310	0.8322	25	1.0498	0.9755
3	0.6783	0.6249	26	0.9040	0.8095
4	1.1981	1.0666	27	1.1168	1.0276
5	0.5402	0.6733	28	0.8699	0.9273
6	0.6556	0.6645	29	1.0661	1.0309
7	0.7185	0.6742	30	0.9241	0.9379
8	0.7956	0.8620	31	0.7887	0.7649
9	1.0487	1.0186	32	0.6487	1.0527
10	1.1040	1.2057	33	0.8098	0.8192
11	1.0507	1.0194	34	0.7001	0.8962
12	0.8065	0.8256	35	0.8375	0.8744
13	0.6039	0.6964	36	0.7461	0.7895
14	0.7205	0.9155	37	1.4014	1.3198
15	1.0494	1.1385	38	1.0554	1.0809
16	0.6483	0.8695	39	1.1555	1.0365
17	0.8323	0.9514	40	0.9528	0.9554
18	0.8646	0.8281	41	0.7286	0.7984
19	0.6990	0.6975	42	0.8342	0.8288
20	0.6305	0.7005	43	0.7160	0.7833
21	0.9236	0.9212	44	0.7636	0.7616
22	1.3765	1.1977	45	1.3181	1.2078
23	0.6947	0.6793			

4.2 Uji Normalitas

Uji normalitas yang dilakukan adalah uji normalitas kognitif, serta kecepatan reaksi T5 dan T6. Hasil uji normalitas kognitif pada teknisi dan administrasi untuk Sig.(2-tailed) adalah 0,673 dan 0,848. Nilai tersebut melebihi alpha 0,1 sehingga kognitif untuk teknisi dan administrasi mengikuti distribusi normal. Berdasarkan hasil pengujian tersebut maka semua data mengikuti distribusi normal. Hasil uji normalitas CFQ, kecepatan reaksi T5 dan T6 pada teknisi dan administrasi dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil SPSS Uji Normalitas

SPSS	CFQ	T5	T6
Asymp. Sig. (2-tailed) TEKNISI	.673	.115	.166
Asymp. Sig. (2-tailed) ADM	.848	.484	.379

4.3 Uji Linieritas

Uji linieritas dilakukan untuk menguji pengaruh umur terhadap kognitif, serta kognitif terhadap kecepatan reaksi T5 dan T6. Pada teknisi nilai nilai *Sig .Devation from Linearity* (0,139) > 0,05, maka variabel umur mempengaruhi variabel kognitif (Arief, 1995). Pada administrasi nilai *Sig.Devation from Linearity* (0,153) > 0,05, maka variabel umur mempengaruhi variabel kognitif. Uji linieritas kognitif dengan kecepatan reaksi pada teknisi, nilai *sig linearity* adalah 0,003. Sedangkan administrasi, nilai *sig linearity* adalah 0,001. Untuk Maka variabel kognitif mempengaruhi kecepatan reaksi. Hasil uji linieritas dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Uji Linieritas

Variabel	Deviation from Linearity	Teknisi	Administrasi
Kognitif vs Umur		.139	.153
T5 vs Kognitif		.479	.741
T6 vs Kognitif		.376	.473

4.4 Korelasi

Korelasi yang dilakukan untuk menguji hubungan antara umur dengan kognitif, dan kognitif dengan kecepatan reaksi T5 dan T6. Pada teknisi nilai *Sig.* (0,044) < 0,05 dan nilai *r pearson* (0,324) > 0,05, maka terdapat hubungan antara kognitif dengan kecepatan reaksi T6. Pada administrasi nilai *Sig.* (0,001) < 0,05 dan nilai *r pearson* (0,495) > 0,05, maka terdapat hubungan antara kognitif dengan kecepatan reaksi T6.

4.5 Uji Beda

Uji ini digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan kondisi kognitif berdasarkan nilai rata-rata CFQ antara pegawai teknisi dan pegawai administrasi. Pada uji beda nilai *Sig.2-tailed* (0,000) < 0,025. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa rata-rata CFQ teknisi dan administrasi berbeda sehingga keduanya memiliki kondisi kognitif yang berbeda pula.

5. ANALISIS

5.1 ANALISIS KECEPATAN REAKSI

Rata-rata kecepatan reaksi T5 untuk pegawai teknisi pada awal pekerjaan, pertengahan dan akhir pekerjaan adalah 1.7866, 1.8232, dan 1.7363. Rata-rata kecepatan reaksi T5 untuk pegawai administrasi pada awal pekerjaan, pertengahan dan akhir pekerjaan adalah 0.8707, 0.9894, dan 0.8017. Rata-rata kecepatan reaksi T6 pada pegawai teknisi berkisar antara 0,6124 detik sampai dengan 1,6693 detik. Kecepatan reaksi T5 dan T6 pada teknisi untuk nilai terendah terdapat pada saat pertengahan yaitu pada saat siang hari yang disebabkan karena faktor kelelahan dan energi yang menurun. Responden ke-34 memiliki waktu terlama yaitu 1.4784 dengan usia 53 tahun dengan masa kerja 24 tahun. Untuk karyawan administrasi, rata-rata kecepatan reaksi T6 berkisar antara 0,624 detik sampai dengan 1,3198 detik. Kecepatan reaksi T5 dan T6 paling rendah pada karyawan administrasi terdapat pada saat siang hari yang disebabkan karena kelelahan selain itu stress dapat menyebabkan kesulitan untuk menyaring respon sehingga menyebabkan kecepatan reaksi menurun. Responden ke-37 memiliki kecepatan reaksi paling lama yaitu 1.4014 detik dengan

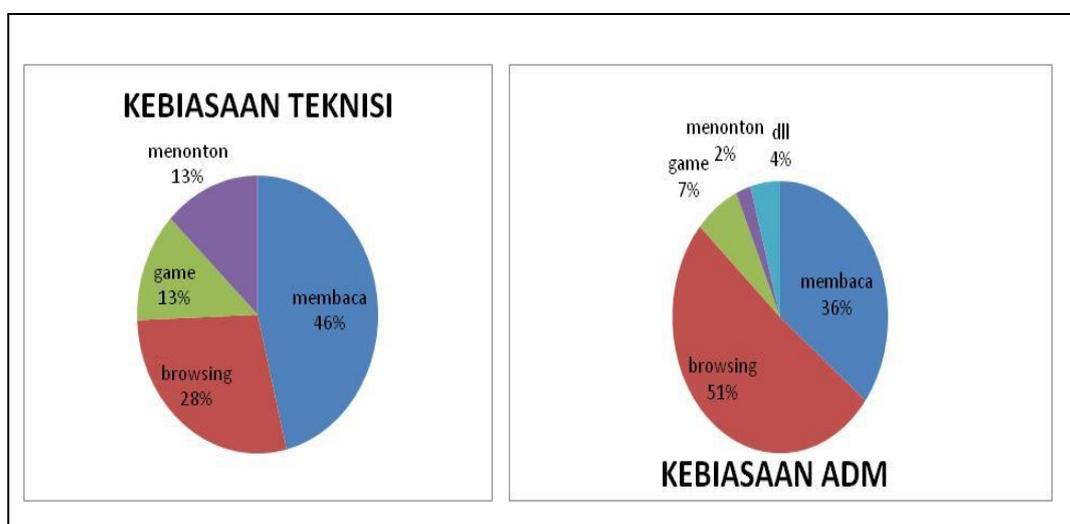
usia 44 tahun dengan massa kerja 26 tahun. Berdasarkan hasil tersebut, faktor usia dapat mempengaruhi kecepatan reaksi seseorang.

5.2 ANALISIS KOGNITIF

Pegawai administrasi dari jumlah responden sebanyak 45 memiliki tingkat kognitif rendah sebanyak 20 responden, tingkat kognitif sedang sebanyak 23 orang dan tingkat kognitif tinggi sebanyak 2 responden. Presentase tingkat kognitif berdasarkan total skor CFQ administrasi tingkat kognitif pada kategori rendah sebanyak 44%, kategori sedang sebanyak 51% dan kategori tinggi sebanyak 4%. Kategori tinggi sebanyak 4% dengan jumlah responden 2 orang yaitu responden dengan usia 50 tahun, dan 27 tahun. Presentase tingkat kognitif berdasarkan total skor CFQ teknisi dapat dilihat bahwa tingkat kognitif yang paling besar pada kategori rendah sebanyak 51%, kategori sedang sebanyak 44% dan kategori tinggi sebanyak 5%. Kategori tinggi sebanyak 5% dengan jumlah responden 4 orang yaitu responden dengan usia 43 tahun, 41 tahun, dan 39 tahun. Kategori tinggi merupakan nilai total CFQ yang tinggi yang berarti mempunyai tingkat kegagalan kognitif yang besar. Dari hasil yang didapat kategori tinggi berada pada rentangan 27 tahun sampai dengan 50 tahun. Masa dewasa madya dimulai dari usia 40 tahun sampai dengan usia 60 tahun, yakni saat baik menurunnya kemampuan fisik dan psikologis yang jelas nampak pada setiap orang. Namun dari hasil yang didapat terdapat usia 27 tahun yang mengalami tingkat kegagalan kognitif yang tinggi pada pegawai administrasi, ini dapat disebabkan pekerjaan yang monoton mempengaruhi kognitif seseorang.

5.3 Analisis Kebiasaan Responden

Pada data penelitian yang didapat kebiasaan yang dilakukan pegawai teknisi adalah 46% membaca, 28% *browsing*, 13% bermain *game*, dan 13% menonton. Sedangkan pada pegawai administrasi 36% membaca, 51% *browsing*, 7% bermain *game*, 2% menonton, dan yang lainnya 4% seperti menulis artikel dan membereskan arsip. Membaca, memonoton dan *browsing* dapat meningkatkan kemampuan kognitif, tetapi jika *browsing* yang dilakukan diluar dari pengetahuan maka tidak akan meningkatkan kemampuan kognitif. Selain itu, bermain *game* seperti *puzzles*, sudoku, dan teka teki silang dapat meningkatkan kemampuan kognitif, tetapi pada teknisi dan administrasi, sebagian permainan yang dilakukan adalah *games* menembak yang tidak meningkatkan kemampuan kognitif. Kebiasaan teknisi dan administrasi dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Presentase Kebiasaan

6. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk pegawai teknisi, semakin besar kecepatan reaksi maka semakin kecil kegagalan kognitif sedangkan pada karyawan administrasi semakin bertambah kecepatan reaksi maka semakin tinggi kegagalan kognitif.
2. Rata-rata kecepatan reaksi teknisi lebih cepat dibandingkan dengan administrasi. Hasil tersebut dapat dipengaruhi karena pekerjaan teknisi lebih bervariasi dibandingkan dengan administrasi.
3. Hasil perhitungan skor standar CFQ dengan menggunakan *z-score* dan *t-score* dikelompokkan menjadi 3 tingkatan yaitu rendah, sedang dan tinggi. Kategori tinggi merupakan tingkat kegagalan kognitif yang besar yaitu berada pada rentangan 27 tahun sampai dengan 50 tahun. Masa dewasa madya dimulai dari usia 40 tahun sampai dengan usia 60 tahun, yakni menurunnya kemampuan fisik dan psikologis yang jelas nampak pada setiap orang. Namun dari hasil yang didapat terdapat usia 27 tahun yang mengalami tingkat kegagalan kognitif yang tinggi pada pegawai administrasi, ini dapat disebabkan pekerjaan yang monoton mempengaruhi kognitif seseorang.

6.2 Saran

Institusi perlu mengadakan pelatihan untuk meningkatkan kemampuan kognitif. Memberikan games atau permainan setiap sebulan sekali, melakukan tes membaca cepat dan menulis cepat agar pegawai dapat lebih cermat dan cepat dalam menyelesaikan pekerjaan. Selain itu perlu dilakukan pemeriksaan kesehatan untuk setiap pegawai.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada pihak Institut Teknologi Nasional (Itenas), khususnya kepada pegawai teknisi dan administrasi, yang telah membantu dalam memberikan data dalam penelitian ini.

REFERENSI

Arif, Karseno. (1995). *Statistik I*. Jakarta: Karunika.

Broadbent, D. E, Cooper, P. F., FitzGerald, P dan Parkers, K. R. (1982). *The Cognitive Failures Questionnaire (CFQ) and its Correlates*, British Journal of Clinical Psychology, 21 : 1-16.

Simpson. (1956). *An Introduction to Human Factor Engineering*. Addison Wesley Longman, Inc.