

DAFTAR PUSTAKA

- Afiyanti, Yati, 2008, *Validitas Dan Reliabilitas Dalam Penelitian Kualitatif*, Jurnal Keperawatan Indonesia, Jakarta.
- Meshkati dan Hancock, 1988, *Human Mental Workload*, Elsevier, Amsterdam.
- Miller, Sarah, 2001, *Literature Review: Workload Measures*, The University Of Iowa, National Advanced Driving Simulator, Iowa.
- Mulyani, Dewi, 2000, *Uji Validitas Pertanyaan Pada Indikator Penentuan Status Tahapan Keluarga Sejahtera Di Kelurahan Kramas Kecamatan Tembalang Kota Semarang (Aplikasi Uji Konkordansi W-Kendall)*, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Muslimah, Etika dkk, 2014, *Evaluasi Beban Kerja Mental dengan Subjective Workload Assessment Technique (SWAT) di PT. Air Mancur*, Prosiding Seminar Nasional TEKNOIN 2014, P. 161-165.
- Patton, M. Q, 1991, *Qualitative Evaluation And Research Method*, Sage Publications, Newbury Park
- Pratiwi, Indah dkk, 2011, *Analisis Beban Kerja Fisik dan Mental pada Pengemudi Bus Damri di Perusahaan Umum Damri UBK Surakarta dengan Metode Subjective Workload Assessment Technique (SWAT)*, Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi ke-2, P. 18-13.
- Purwaningsih dan Sugiyanto, 2007, *Analisis Beban Kerja Mental Dosen Teknik Industri Undip dengan Metode Subjective Workload Assessment Technique (SWAT)*, J@TI Undip, vol II, no 2, P. 28-39.

- Puspitasari, Nia dkk, 2009, *Analisis Beban Kerja Mental Dosen Teknik Elektro Universitas Diponegoro dengan Metode Subjective Workload Assessment Technique (SWAT)*, Prosiding Seminar Nasional Ergonomi IX, TI-UNDIP, Semarang.
- Reid, Gary. B, 1989, *Subjective Workload Assessment Technique (SWAT): A User's Guide*, Armstrong Aerospace Medical Research Laboratory, Ohio.
- Sanders dan McCornick, 1993, *Human Factors in Engineering and Design*, 7th Ed. McGraw Hill, New York.
- Soendari, Tjutju, **Pengujian Keabsahan Data Penelitian Kualitatif**, Universitas Pendidikan Indonesia
- Sugiyono, 2014, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Cetakan ke-20*, Alfabeta, Bandung.
- Waard, Dick de, 1996, *The Measurement of Driver's Mental Workload, The Traffic Research Centre VSC*, University of Groningen, Den Haag.
- Wignjosoebroto, Sritomo, 1995, *Ergonomi Studi Gerak dan Waktu*, Guna Widya, Surabaya.
- Wignjosoebroto, Sritomo dkk, 2003, *Studi Aplikasi Ergonomi Kognitif untuk Beban Kerja Mental Pilot dalam Pelaksanaan Prosedur Pengendalian Pesawat dengan Metode SWAT*, Laboratorium Ergonomi dan Perancangan Sistem Kerja Jurusan Teknik Industri ITS, Surabaya.
- Wijayanto, Sigit, 2007, **Pengaruh Sistem Jaringan Penerbangan Terhadap Kapasitas Sisi Udara**, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

LAMPIRAN 1**Wawancara Pendahuluan Subyek Analisis Beban Kerja Mental dengan Metode Subjective Workload Assesment Technique di Laboratorium Fire Assay PT. Smelting**

Subyek #...

Apakah pada pekerjaan yang selama ini dilakukan, operator terbebani secara mental dengan tenggang waktu analisis yang berlaku ?

Ya/Tidak

Apakah pada pekerjaan yang selama ini dilakukan, operator terbebani secara mental dengan pekerjaan yang membutuhkan konsentrasi atau perhatian yang tinggi ?

Ya/Tidak

Apakah pada pekerjaan yang selama ini dilakukan, operator terbebani secara mental dengan tekanan atau target analisis ?

Ya/Tidak

LAMPIRAN 3

PENYUSUNAN KARTU SWAT

1. Kartu SWAT ini terdiri dari 27 kartu yang merupakan kombinasi dari tiga descriptor, yaitu Beban Waktu (*Tine Load*), Beban Usaha Mental (*Mental Effort Load*), dan Beban Tekanan Psikologis (*Psychological Stress Load*) dengan tingkatan Tinggi, Sedang dan Rendah.
2. Anda diminta untuk menyusun dan mengurutkan kartu dari beban terendah sampai beban tertinggi menurut persepsi Anda.
3. Contoh kartu:

<p>A</p> <p>3. Hampir tidak pernah mempunyai waktu lebih. Interupsi atau overlap antar aktivitas seringkali terjadi atau selalu terjadi</p> <p>2. Usaha kesadaran mental atau konsentrasi yang dibutuhkan sedang/menengah. Kompleksitas dari aktivitas berkaitan dengan ketidakpastian, ketidakmampuprediksian dan ketidakpahaman bersifat sedang. Dibutuhkan perhatian.</p> <p>2. Stress berkenaan dengan kebingungan, frustrasi dan kegelisahan bersifat menengah. Dibutuhkan kompensasi yang signifikan untuk mempertahankan performansi yang dibutuhkan.</p>

Penjelasan kartu:

1. Beban waktu: apakah waktu yang disediakan cukup untuk menyelesaikan pekerjaan?
Contoh diatas, 3 : beban waktu tinggi, sangat sibuk dalam melakukan pekerjaan.
2. Beban usaha mental: apakah dibutuhkan konsentrasi, perhitungan mengingat informasi dan mengambil keputusan dalam melakukan pekerjaan?
Contoh diatas, 2 : konsentrasi, perhitungan, mengingat informasi dan mengambil keputusan sedang, sehingga merasa nyaman dalam bekerja.
3. Beban psikologis: apakah anda merasa bingung, lelah, tertekan selama bekerja?
Contoh diatas, 2 : kebingungan, kelelahan, tekanan dalam taraf sedang, sehingga dapat mengatasinya dengan baik.

- Untuk lebih memudahkan dalam menyusun kartu, lihat dulu angka yang tertera di kartu, misalnya kartu A angkanya 322, artinya beban waktu tinggi, beban mental sedang, beban psikologis sedang. Kartu G angkanya 212, artinya beban waktu sedang, beban mental rendah, beban psikologis sedang. Bila A dibandingkan dengan G maka A bebannya lebih besar dari G, untuk itu kartu G diletakkan di atas kartu A, dan seterusnya.
- Dalam menyusun kartu, diharapkan tidak ada pengaruh dari orang lain.
- Dalam menyusun kartu ini dibutuhkan pengertian dan pemahaman.

Atas ketersediaan waktu anda dan kerjasamanya, saya mengucapkan terima kasih.

Peneliti

LAMPIRAN 4**Tabel Urutan Penyusunan Kartu SWAT**

Subyek #...

NO	TINGKAT	LABEL KARTU	URUTAN KE-
1	111	N	
2	112	B	
3	113	W	
4	121	F	
5	122	J	
6	123	C	
7	131	X	
8	132	S	
9	133	M	
10	211	U	
11	212	G	
12	213	Z	
13	221	V	
14	222	Q	
15	223	ZZ	
16	231	K	
17	232	E	
18	233	R	
19	311	H	
20	312	P	
21	313	D	
22	321	Y	
23	322	A	
24	323	O	
25	331	L	
26	332	T	
27	333	I	

LAMPIRAN 5**A**

3. Hampir tidak pernah mempunyai waktu lebih. Interupsi atau overlap antar aktivitas seringkali terjadi atau selalu terjadi

2. Usaha kesadaran mental atau konsentrasi yang dibutuhkan sedang/menengah. Kompleksitas dari aktivitas berkaitan dengan ketidakpastian, ketidakmampuprediksian dan ketidakpahaman bersifat sedang. Dibutuhkan perhatian.

2. Stress berkenaan dengan kebingungan, frustrasi dan kegelisahan bersifat menengah. Dibutuhkan kompensasi yang signifikan untuk mempertahankan performansi yang dibutuhkan.

B

1. Seringkali mempunyai waktu lebih. Interupsi atau overlap antar aktivitas jarang terjadi atau tidak pernah terjadi.

1. Usaha mental atau konsentrasi yang dibutuhkan kecil. Hampir keseluruhan aktivitas otomatis, dimana dibutuhkan sedikit perhatian atau tidak

2. Stress berkenaan dengan kebingungan, frustrasi dan kegelisahan bersifat menengah. Dibutuhkan kompensasi yang signifikan untuk mempertahankan performansi yang dibutuhkan.

C

1. Seringkali mempunyai waktu lebih. Interupsi atau overlap antar aktivitas jarang terjadi atau tidak pernah terjadi.

2. Usaha kesadaran mental atau konsentrasi yang dibutuhkan sedang/menengah. Kompleksitas dari aktivitas berkaitan dengan ketidakpastian, ketidakmampuprediksian dan ketidakpahaman bersifat sedang. Dibutuhkan perhatian.

3. Stress yang berkenaan dengan kebingungan, frustrasi dan kegelisahan bersifat sangat tinggi. Dibutuhkan pengendalian diri yang tinggi.

D

3. Hampir tidak pernah mempunyai waktu lebih. Interupsi atau overlap antar aktivitas seringkali terjadi atau selalu terjadi

1. Usaha mental atau konsentrasi yang dibutuhkan kecil. Hampir keseluruhan aktivitas otomatis, dimana dibutuhkan sedikit perhatian atau tidak

3. Stress yang berkenaan dengan kebingungan, frustrasi dan kegelisahan bersifat sangat tinggi. Dibutuhkan pengendalian diri yang tinggi.

E

2. Kadang-kadang mempunyai waktu lebih. Interupsi atau overlap antar aktivitas sering terjadi.

3. Usaha mental atau konsentrasi yang dibutuhkan sangat besar. Aktivitas yang sangat kompleks membutuhkan perhatian total

2. Stress berkenaan dengan kebingungan, frustrasi dan kegelisahan bersifat menengah. Dibutuhkan kompensasi yang signifikan untuk mempertahankan performansi yang dibutuhkan.

F

1. Seringkali mempunyai waktu lebih. Interupsi atau overlap antar aktivitas jarang terjadi atau tidak pernah terjadi.

2. Usaha kesadaran mental atau konsentrasi yang dibutuhkan sedang/menengah. Kompleksitas dari aktivitas berkaitan dengan ketidakpastian, ketidakmampuprediksian dan ketidakpahaman bersifat sedang. Dibutuhkan perhatian.

1. Terdapat sedikit kebingungan, resiko, frustrasi atau kegelisahan dan dapat dengan mudah diatasi.

G

2. Kadang-kadang mempunyai waktu lebih. Interupsi atau overlap antar aktivitas sering terjadi.

1. Usaha mental atau konsentrasi yang dibutuhkan kecil. Hampir keseluruhan aktivitas otomatis, dimana dibutuhkan sedikit perhatian atau tidak.

2. Stress berkenaan dengan kebingungan, frustasi dan kegelisahan bersifat menengah. Dibutuhkan kompensasi yang signifikan untuk mempertahankan performansi yang dibutuhkan.

H

3. Hampir tidak pernah mempunyai waktu lebih. Interupsi atau overlap antar aktivitas seringkali terjadi atau selalu terjadi

1. Usaha mental atau konsentrasi yang dibutuhkan kecil. Hampir keseluruhan aktivitas otomatis, dimana dibutuhkan sedikit perhatian atau tidak.

1. Terdapat sedikit kebingungan, resiko, frustasi atau kegelisahan dan dapat dengan mudah diatasi.

I

3. Hampir tidak pernah mempunyai waktu lebih. Interupsi atau overlap antar aktivitas seringkali terjadi atau selalu terjadi

3. Usaha mental atau konsentrasi yang dibutuhkan sangat besar. Aktivitas yang sangat kompleks membutuhkan perhatian total

3. Stress yang berkenaan dengan kebingungan, frustasi dan kegelisahan bersifat sangat tinggi. Dibutuhkan pengendalian diri yang tinggi.

J

1. Seringkali mempunyai waktu lebih. Interupsi atau overlap antar aktivitas jarang terjadi atau tidak pernah terjadi.
2. Usaha kesadaran mental atau konsentrasi yang dibutuhkan sedang/menengah. Kompleksitas dari aktivitas berkaitan dengan ketidakpastian, ketidakmampuprediksian dan ketidakpahaman bersifat sedang. Dibutuhkan perhatian.
2. Stress berkenaan dengan kebingungan, frustasi dan kegelisahan bersifat menengah. Dibutuhkan kompensasi yang signifikan untuk mempertahankan performansi yang dibutuhkan.

K

2. Kadang-kadang mempunyai waktu lebih. Interupsi atau overlap antar aktivitas sering terjadi.
3. Usaha mental atau konsentrasi yang dibutuhkan sangat besar. Aktivitas yang sangat kompleks membutuhkan perhatian total
1. Terdapat sedikit kebingungan, resiko, frustasi atau kegelisahan dan dapat dengan mudah diatasi.

L

3. Hampir tidak pernah mempunyai waktu lebih. Interupsi atau overlap antar aktivitas seringkali terjadi atau selalu terjadi
3. Usaha mental atau konsentrasi yang dibutuhkan sangat besar. Aktivitas yang sangat kompleks membutuhkan perhatian total
1. Terdapat sedikit kebingungan, resiko, frustasi atau kegelisahan dan dapat dengan mudah diatasi.

M

1. Seringkali mempunyai waktu lebih. Interupsi atau overlap antar aktivitas jarang terjadi atau tidak pernah terjadi.
3. Usaha mental atau konsentrasi yang dibutuhkan sangat besar. Aktivitas yang sangat kompleks membutuhkan perhatian total
3. Stress yang berkenaan dengan kebingungan, frustrasi dan kegelisahan bersifat sangat tinggi. Dibutuhkan pengendalian diri yang tinggi.

N

1. Seringkali mempunyai waktu lebih. Interupsi atau overlap antar aktivitas jarang terjadi atau tidak pernah terjadi.
1. Usaha mental atau konsentrasi yang dibutuhkan kecil. Hampir keseluruhan aktivitas otomatis, dimana dibutuhkan sedikit perhatian atau tidak.
1. Terdapat sedikit kebingungan, resiko, frustrasi atau kegelisahan dan dapat dengan mudah diatasi.

O

3. Hampir tidak pernah mempunyai waktu lebih. Interupsi atau overlap antar aktivitas seringkali terjadi atau selalu terjadi
2. Usaha kesadaran mental atau konsentrasi yang dibutuhkan sedang/menengah. Kompleksitas dari aktivitas berkaitan dengan ketidakpastian, ketidakmampuprediksian dan ketidakpahaman bersifat sedang. Dibutuhkan perhatian.
3. Stress yang berkenaan dengan kebingungan, frustrasi dan kegelisahan bersifat sangat tinggi. Dibutuhkan pengendalian diri yang tinggi.

P

3. Hampir tidak pernah mempunyai waktu lebih. Interupsi atau overlap antar aktivitas seringkali terjadi atau selalu terjadi

1. Usaha mental atau konsentrasi yang dibutuhkan kecil. Hampir keseluruhan aktivitas otomatis, dimana dibutuhkan sedikit perhatian atau tidak.

2. Stress berkenaan dengan kebingungan, frustrasi dan kegelisahan bersifat menengah. Dibutuhkan kompensasi yang signifikan untuk mempertahankan performansi yang dibutuhkan.

Q

2. Kadang-kadang mempunyai waktu lebih. Interupsi atau overlap antar aktivitas sering terjadi.

2. Usaha kesadaran mental atau konsentrasi yang dibutuhkan sedang/menengah. Kompleksitas dari aktivitas berkaitan dengan ketidakpastian, ketidakmampuprediksian dan ketidakpahaman bersifat sedang. Dibutuhkan perhatian.

2. Stress berkenaan dengan kebingungan, frustrasi dan kegelisahan bersifat menengah. Dibutuhkan kompensasi yang signifikan untuk mempertahankan performansi yang dibutuhkan.

R

2. Kadang-kadang mempunyai waktu lebih. Interupsi atau overlap antar aktivitas sering terjadi.

3. Usaha mental atau konsentrasi yang dibutuhkan sangat besar. Aktivitas yang sangat kompleks membutuhkan perhatian total

3. Stress yang berkenaan dengan kebingungan, frustrasi dan kegelisahan bersifat sangat tinggi. Dibutuhkan pengendalian diri yang tinggi.

S

1. Seringkali mempunyai waktu lebih. Interupsi atau overlap antar aktivitas jarang terjadi atau tidak pernah terjadi.
3. Usaha mental atau konsentrasi yang dibutuhkan sangat besar. Aktivitas yang sangat kompleks membutuhkan perhatian total
2. Stress berkenaan dengan kebingungan, frustrasi dan kegelisahan bersifat menengah. Dibutuhkan kompensasi yang signifikan untuk mempertahankan performansi yang dibutuhkan.

T

3. Hampir tidak pernah mempunyai waktu lebih. Interupsi atau overlap antar aktivitas seringkali terjadi atau selalu terjadi
3. Usaha mental atau konsentrasi yang dibutuhkan sangat besar. Aktivitas yang sangat kompleks membutuhkan perhatian total
2. Stress berkenaan dengan kebingungan, frustrasi dan kegelisahan bersifat menengah. Dibutuhkan kompensasi yang signifikan untuk mempertahankan performansi yang dibutuhkan.

U

2. Kadang-kadang mempunyai waktu lebih. Interupsi atau overlap antar aktivitas sering terjadi.
1. Usaha mental atau konsentrasi yang dibutuhkan kecil. Hampir keseluruhan aktivitas otomatis, dimana dibutuhkan sedikit perhatian atau tidak.
1. Terdapat sedikit kebingungan, resiko, frustrasi atau kegelisahan dan dapat dengan mudah diatasi.

V

2. Kadang-kadang mempunyai waktu lebih. Interupsi atau overlap antar aktivitas sering terjadi.

2. Usaha kesadaran mental atau konsentrasi yang dibutuhkan sedang/menengah. Kompleksitas dari aktivitas berkaitan dengan ketidakpastian, ketidakmampuprediksian dan ketidakpahaman bersifat sedang. Dibutuhkan perhatian.

1. Terdapat sedikit kebingungan, resiko, frustasi atau kegelisahan dan dapat dengan mudah diatasi.

W

1. Seringkali mempunyai waktu lebih. Interupsi atau overlap antar aktivitas jarang terjadi atau tidak pernah terjadi.

1. Usaha mental atau konsentrasi yang dibutuhkan kecil. Hampir keseluruhan aktivitas otomatis, dimana dibutuhkan sedikit perhatian atau tidak.

3. Stress yang berkenaan dengan kebingungan, frustasi dan kegelisahan bersifat sangat tinggi. Dibutuhkan pengendalian diri yang tinggi.

X

1. Seringkali mempunyai waktu lebih. Interupsi atau overlap antar aktivitas jarang terjadi atau tidak pernah terjadi.

3. Usaha mental atau konsentrasi yang dibutuhkan sangat besar. Aktivitas yang sangat kompleks membutuhkan perhatian total

1. Terdapat sedikit kebingungan, resiko, frustasi atau kegelisahan dan dapat dengan mudah diatasi.

Y

3. Hampir tidak pernah mempunyai waktu lebih. Interupsi atau overlap antar aktivitas seringkali terjadi atau selalu terjadi

2. Usaha kesadaran mental atau konsentrasi yang dibutuhkan sedang/menengah. Kompleksitas dari aktivitas berkaitan dengan ketidakpastian, ketidakmampuprediksian dan ketidakpahaman bersifat sedang. Dibutuhkan perhatian.

1. Terdapat sedikit kebingungan, resiko, frustrasi atau kegelisahan dan dapat dengan mudah diatasi.

Z

2. Kadang-kadang mempunyai waktu lebih. Interupsi atau overlap antar aktivitas sering terjadi.

1. Usaha mental atau konsentrasi yang dibutuhkan kecil. Hampir keseluruhan aktivitas otomatis, dimana dibutuhkan sedikit perhatian atau tidak.

3. Stress yang berkenaan dengan kebingungan, frustrasi dan kegelisahan bersifat sangat tinggi. Dibutuhkan pengendalian diri yang tinggi.

ZZ

2. Kadang-kadang mempunyai waktu lebih. Interupsi atau overlap antar aktivitas sering terjadi.

2. Usaha kesadaran mental atau konsentrasi yang dibutuhkan sedang/menengah. Kompleksitas dari aktivitas berkaitan dengan ketidakpastian, ketidakmampuprediksian dan ketidakpahaman bersifat sedang. Dibutuhkan perhatian.

3. Stress yang berkenaan dengan kebingungan, frustrasi dan kegelisahan bersifat sangat tinggi. Dibutuhkan pengendalian diri yang tinggi.

Tabel Urutan Penyusunan Kartu SWAT

Subyek #...

NO	TINGKAT	LABEL KARTU	URUTAN KE-
1	111	N	
2	112	B	
3	113	W	
4	121	F	
5	122	J	
6	123	C	
7	131	X	
8	132	S	
9	133	M	
10	211	U	
11	212	G	
12	213	Z	
13	221	V	
14	222	Q	
15	223	ZZ	
16	231	K	
17	232	E	
18	233	R	
19	311	H	
20	312	P	
21	313	D	
22	321	Y	
23	322	A	
24	323	O	
25	331	L	
26	332	T	
27	333	I	

LAMPIRAN 6

```

***** COMMENTS AND MAIN MENU *****

TODAY'S DATE: 07/27/15
(mm/dd/yy)

STUDY NAME:fire_assay_analysis      FILE NAME:pt_smelting
(20 CHARACTERS MAX)                (8 CHARS. MAX)

NUMBER OF SUBJECTS:5

COMMENT:Pengolahan Data
COMMENT:
COMMENT:

                                MAIN
                                MENU

F1  EDIT COMMENTS                F4  EQUIPMENT SPECIFICATION
F2  DATA ENTRY                  F5  END THE PROGRAM
F3  PROGRAM SETUP

                                MAKE A SELECTION:

***  ENTER SUBJECT DATA IN THIS TABLE  ***

                                5 SUBJECTS

                                F1  SAVE DATA
                                F2  EDIT/ENTER DATA
                                F3  PRINT DATA
                                F4  PROGRAM SETUP
                                ESC  MAIN MENU

CARD   1      2      3      4      5
111 N   1.00  1.00  1.00  1.00  1.00
112 B   5.00  4.00  4.00  2.00  3.00
113 W  14.00  5.00  7.00  5.00  7.00
121 F   3.00  2.00  3.00  3.00  4.00
122 J   7.00  6.00  9.00  6.00  8.00
123 C  16.00 13.00 12.00  8.00 11.00
131 X  11.00  7.00  5.00  4.00  9.00
132 S   9.00 10.00 15.00  9.00 13.00
133 M  24.00 17.00 19.00 10.00 23.00
211 U   2.00  3.00  2.00 11.00  2.00
212 G   6.00  9.00 10.00 13.00  6.00
213 Z  15.00 16.00 17.00 16.00 17.00
221 V   4.00  8.00  8.00 12.00 15.00
222 Q   8.00 12.00 11.00 14.00 16.00
223 ZZ  17.00 18.00 21.00 23.00 21.00
231 K  13.00 15.00 13.00 15.00 18.00
232 E  19.00 20.00 22.00 18.00 22.00
233 R  23.00 21.00 25.00 19.00 25.00
311 H  10.00 14.00  6.00 17.00 10.00
312 P  18.00 23.00 14.00 20.00 15.00
313 D  21.00 24.00 20.00 21.00 20.00
321 Y  12.00 11.00 16.00  7.00 12.00
322 A  20.00 19.00 23.00 22.00 19.00
323 O  22.00 26.00 18.00 25.00 24.00
331 L  25.00 22.00 24.00 24.00 14.00
332 T  26.00 25.00 26.00 26.00 26.00
333 I  27.00 27.00 27.00 27.00 27.00

```

***** PROGRAM SETUP *****

TO RUN ANY OF THESE PROGRAMS OR COMBINATIONS OF PROGRAMS
CHOOSE THE CORRESPONDING NUMBER(S) AND PRESS RETURN

- 1 PROTOTYPE CORRELATIONS AND KENDALL'S
 - 2 GROUP AXIOMS
 - 3 GROUP SCALE
 - 4 PROTOTYPE AXIOMS
 - 5 PROTOTYPE SCALE
 - 6 INDIVIDUAL AXIOMS
 - 7 INDIVIDUAL SCALES
- ESC MAIN MENU
- OPTIONS CHOSEN:

SUBJECTIVE WORKLOAD ASSESSMENT TECHNIQUE (SWAT)

CONJOINT SCALING PROGRAM

BY:

DR. THOMAS E. NYGREN
THE OHIO STATE UNIVERSITY
DEPARTMENT OF PSYCHOLOGY
COLUMBUS, OHIO 43210

USER INTERFACE WRITTEN BY:
BRIAN E. PORTER
SYSTEMS RESEARCH LABORATORIES, INC.
DAYTON, OHIO 45440

VERSION 3.1

HARRY G. ARMSTRONG AEROSPACE MEDICAL RESEARCH LABORATORY
WRIGHT PATTERSON AIR FORCE BASE
DAYTON, OHIO 45433

WORKING...

* PROTOTYPE ANALYSIS OF EACH SUBJECTS DATA *

THE KENDALL'S COEFFICIENT OF CONCORDANCE WAS: W = .7704

SPEARMAN RANK CORRELATION (RS) FOR EACH SUBJECT

OPTIONS - GROUP

F1 GO TO NEXT OPTION CHOSEN IN PROGRAM SETUP
 F2 PRINT SUMMARY OF AXIOM VIOLATIONS
 F3 PRINT COMPLETE AXIOM HISTORY
 ESC MAIN MENU

***** SCALING INFORMATION *****

GROUP SCALE

LAST 5 ITERATIONS			THE SCALE VALUES FOR THE ITERATIONS BELOW ARE PRINTED FROM ITERATION NO. 17		
ITERATION	THETA	TAU	VARIABLE	ADDITIVE MODEL	ADDITIVE RESCALED
13	.01243	.94872	1 TIME 1	-.51	-5.59
14	.01245	.95442	2 TIME 2	-.06	13.31
15	.01247	.94872	3 TIME 3	.56	39.50
16	.01249	.95442	4 EFFORT 1	-.27	4.30
17	.01249	.94872	5 EFFORT 2	-.09	11.89
APPROXIMATE RELATIVE IMPORTANCE OF EACH FACTOR			6 EFFORT 3	.36	31.03
45.08	% FOR FACTOR T		7 STRESS 1	-.34	1.29
26.73	% FOR FACTOR E		8 STRESS 2	.02	16.45
28.18	% FOR FACTOR S		9 STRESS 3	.33	29.47

OPTIONS

F1 PLOT OF RESCALED VS. RAW DATA
 F2 PRINT SCALING INFORMATION
 F3 PRINT ALL ITERATIONS
 F4 VIEW SCALING SOLUTION
 F5 GO TO NEXT OPTION CHOSEN IN PROGRAM SETUP
 ESC MAIN MENU

PLOT OF ORIGINAL DATA (X-AXIS) VS. DISPARITIES (Y-AXIS)

```

. *****. *****. *****. *****. *****. *****. *****. *****.
1.37 . 1.37
1.23 * 0 * 1.23 F1 PRINT PLOT
1.09 * * 1.09 F2 RETURN TO
.96 .. 0 .. .96 SCALING
.82 * 0 * .82 INFORMATION
.68 * 00 * .68 ESC MAIN MENU
.55 . 00 . .55
.41 * 00 * .41
.27 * 0 0 * .27
.14 .. 00 0 .. .14
.00 * 0 0 0 * .00
-.14 * 0 0 0 * -.14
-.27 . 00 . -.27
-.41 * 0 * -.41
-.55 * 000 * -.55
-.69 .. 0 .. -.69
-.82 * 0 * -.82
-.96 * 0 * -.96
-1.10 . 0 . -1.10
-1.23 * * -1.23
. *****. *****. *****. *****. *****. *****. *****. *****.
. -24.6333. -17.3000. -9.9667. -2.6333. 4.7000. 12.0333.
-28.3000 -20.9667 -13.6333 -6.3000 1.0333 8.3667 15.7000

```

SCALING SOLUTION

STIM	LEVELS	STANDARD	RESCALED
	T E S		
1	1 1 1	-1.119	.0
2	1 1 2	-.760	15.2
3	1 1 3	-.451	28.2
4	1 2 1	-.939	7.6
5	1 2 2	-.580	22.8
6	1 2 3	-.271	35.8
7	1 3 1	-.486	26.7
8	1 3 2	-.126	41.9
9	1 3 3	.183	54.9
10	2 1 1	-.671	18.9
11	2 1 2	-.312	34.1
12	2 1 3	-.003	47.1
13	2 2 1	-.491	26.5
14	2 2 2	-.132	41.7
15	2 2 3	.177	54.7
16	2 3 1	-.038	45.6
17	2 3 2	.322	60.8
18	2 3 3	.630	73.8
19	3 1 1	-.051	45.1
20	3 1 2	.309	60.2
21	3 1 3	.617	73.3
22	3 2 1	.130	52.7
23	3 2 2	.489	67.8
24	3 2 3	.797	80.9
25	3 3 1	.583	71.8
26	3 3 2	.942	87.0
27	3 3 3	1.251	100.0

F1 RETURN TO MENU
 F2 VIEW REST OF
 SCALING SOLUTION

OPTIONS

F1 GO TO PROTOTYPES
 F2 GO TO NEXT OPTION CHOSEN IN PROGRAM SETUP
 F3 PRINT SUMMARY OF AXIOM VIOLATIONS
 F4 PRINT COMPLETE AXIOM HISTORY
 ESC MAIN MENU

LAMPIRAN 7**KUESIONER VALIDASI BEBAN KERJA ANALISIS LAB FIRE ASSAY****Nama Team Leader:****Masa Kerja di Lab Fire Assay****Pendidikan Terakhir:**

No	Aktivitas	Beban Kerja*)	Beban Aktual**)
1	Menimbang Sampel	<i>Sedang/Moderate</i>	
2	Fusing Awal	<i>Sedang/Moderate</i>	
3	Recycling Fusion	<i>Tinggi/Overload</i>	
4	Fusing Akhir	<i>Sedang/Moderate</i>	
5	Hammering & Cuppellation	<i>Rendah/Underload</i>	
6	Parting	<i>Tinggi/Overload</i>	
7	Cleaning Furnace	<i>Rendah/Underload</i>	
8	<i>Overall Activity</i>	<i>Sedang/Moderate</i>	

*) Beban Kerja: beban kerja berdasarkan persepsi individu operator yang telah diolah dengan metode SWAT

***) Beban Aktual: diisi dengan beban yang ditempuh oleh operator berdasarkan kondisi actual yang terjadi di lapangan.