

POLA PIKIR SISTEM

Agus Maryono

GADJAH MADA UNIVERSITY PRESS

DAFTAR ISI

Prakata Penulis	v
Pengantar	ix
Daftar Isi	xiii
Daftar Gambar	xvii
Latar Belakang	xxi
Benang Merah Berpikir Sistem.....	1
Sinergi	1
Metabolisme.....	1
Filosofi, Visi, Misi, dan Tujuan	1
Waktu	1
Optimalisasi	2
Prioritas	2
Lingkungan Sistem.....	2
Aliran Informasi, Energi, dan/atau Materi.....	2
Harmoni-Berkembang	3
Optimalisasi-Sistematisasi.....	3
<i>Networking</i>	3
<i>Input-Proses-Output</i>	3
Sampah Sistem.....	3
Perencana, Pelaksana, Monitor, dan Evaluator	4
<i>Sharing</i>	4
<i>Attitude</i> dan Motivasi.....	4
BAB I POLA PIKIR ASISTEMIS	5
1.1. Umum	5
1.2. Pola Pikir Sektoral (<i>Sectoral Thinking</i>)	5
1.3. Pola Pikir Temporal (<i>Temporal Thinking</i>)	6
1.4. Pola Pikir Pragmatis (<i>Pragmatic Thinking</i>)	7
1.5. Pola Pikir Insidental (<i>Incidental Thinking</i>)	8
1.6. Pola Pikir Tekstual (<i>Textual Thinking</i>)	10
1.7. Pola Pikir Kontekstual (<i>Contextual Thinking</i>)	11
1.8. Pola Pikir Parsial (<i>Partial Thinking</i>)	12
1.9. Pola Pikir Integralistik (<i>Integralistic Thinking</i>)	14

BAB II POLA PIKIR SISTEMIS (BERPIKIR SISTEMIS)	16
2.1. Pengertian Sistem	16
2.2. Ciri-Ciri Sistem	19
2.3. Struktur Sistem	21
BAB III KONSEP BERPIKIR DAN BERPERILAKU SECARA SISTEMIS	26
3.1. Umum	26
3.2. Hubungan Sistem dan Lingkungan sebagai <i>Input-Proses-Output</i>	26
3.3. Sistem dalam Keseimbangan - <i>Zero Sum Game</i>	29
3.4. Sistem Memiliki Kapasitas Daya Dukung Sistem	30
3.5. Metabolisme Sistem	31
3.6. Sistem dan Sampah Sistem (Sistem akan Menghasilkan “ <i>Waste</i> ”)	32
3.7. Lingkungan Sistem	34
3.8. Inti Sistem	36
3.9. Konsep Dasar Proses Interaksi dalam Sistem	39
3.10. Dunia Pikir (<i>Thinking World</i>)	41
3.11. Dunia Nyata (<i>Living World</i>)	43
3.12. Kontroler, Perencana, dan Pengawas	44
3.12.1. <i>Planner</i>	45
3.12.2. Implementator	46
3.12.3. <i>Monitoring</i>	47
3.12.4. Evaluator	47
3.13. Arena	48
3.14. Agenda	50
3.15. <i>Input</i> , Proses, dan <i>Output</i>	51
3.16. Prioritas	53
3.17. Faktor Pengungkit Sistem	53
3.18. Simulasi	54
BAB IV PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA BERPIKIR DAN BERPERILAKU SECARA SISTEMIS	56
4.1. Umum	56
4.2. Pengembangan Berpikir Sistemis pada Individu	56
4.2.1. Mengetahui Hakikat Manusia sebagai MakhluK Sistem	56

4.2.2.	Kesadaran Individu dalam Interaksi pada Sistem Keluarga	58
4.2.3.	Kesadaran Individu dalam Interaksi Sistem Bermasyarakat	59
4.2.4.	Kesadaran Individu dalam Interaksi Sistem di Lingkungan Kerja	60
4.3.	Pengembangan Berpikir Sistem di Tingkat Anak dan Remaja	63
4.3.1.	Perkenalan Berpikir Multisektor	63
4.3.2.	Pemahaman Sistem dalam Mata Pelajaran dan Kegiatan Sekolah	64
4.3.3.	Pemahaman Sistem dalam Dunia Teknologi Informasi bagi Anak-Anak dan Remaja	69
4.4.	Pengembangan Berpikir Sistem pada Mahasiswa dan Dosen	71
4.4.1.	Keterkaitan Antarilmu	71
4.4.2.	Membentuk Pemahaman Sistem pada Mahasiswa..	74
4.4.3.	Membentuk Pemahaman Sistem pada Dosen Pengajar	77
4.4.4.	Membentuk Pemahaman Sistem dalam Aliansi Antarperguruan Tinggi	80
4.5.	Pengembangan Berpikir Sistem di Masyarakat	85
4.5.1.	Sistem Kehidupan Harmoni dan Harmoni Progresif di Masyarakat	86
4.5.2.	Pengembangan Konsep Sistem dalam Politik	87
4.5.3.	Pengembangan Konsep Sistem dalam Pengelolaan Lingkungan	88
4.6.	Pengembangan Konsep Sistem dalam Pembangunan Pertanian	93
4.7.	Pengembangan Konsep Sistem dalam Pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro (PLTMH)	96

BAB V	PENGEMBANGAN PROGRAM S-2 DENGAN KONSEP KESISTEMAN.....	103
5.1.	Umum	103
5.2.	Prinsip-Prinsip Program Kesisteman	103
5.2.1.	Program Kesisteman	103
5.2.2.	Konsep Pengembangan	104
5.2.3.	Saling Pengaruh Antarkomponen Sistem.....	105
5.2.4.	Metabolisme Sistem	105

5.2.5.	Produktivitas Sistem	105
5.2.6.	Pola Hubungan Sistem (<i>Networking</i>)	106
5.2.7.	Sistem Pengganggu	107
5.2.8.	Bidang Kajian	108
5.2.9.	Konsep Pengembangan	109
5.2.10.	Kemandirian dan Interaksi	112
5.2.11.	Sumber Daya dari Lingkungan	112
5.3.	Pengelolaan Program	113
5.3.1.	Sistem Organisasi	113
5.3.2.	Sistem Pengelolaan Akademik	114
5.3.3.	Sistem Pengelolaan Keuangan	116
5.3.4.	Sistem Pengelolaan Alumni	117
5.3.5.	Sistem Pengelolaan Informasi	117
BAB VI PENUTUP DAN REKOMENDASI		119
6.1.	Ulasan Umum	119
6.2.	Rekomendasi	120
DAFTAR REFERENSI		121

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Unsur-Unsur dalam Suatu Sistem (Elemen, Hubungan, Metabolisme atau Proses, Tujuan, Kontrol, dan Lingkup.....	17
Gambar 2.2	Pengambilan Keputusan Berdasarkan Satu Kejadian	18
Gambar 2.3	Cara Mengambil Keputusan Berdasar Pola Kejadian atau Tren Kejadian yang Dapat Bersifat: E = Eskalatif, L = Linier, Tt = Tidak teratur, S = Stagnan.....	18
Gambar 2.4	Pengambilan Keputusan Pola Pikir Sistem (Memperhatikan Keterkaitan, Proses dan Tren yang Terjadi pada Elemen dan Antarelemen)	19
Gambar 2.5	Struktur Sistem Pemerintahan Daerah Provinsi	22
Gambar 2.6	Struktur Sistem Pendidikan Nasional untuk Pendidikan Tinggi	23
Gambar 2.7	Struktur Sistem Pendidikan Nasional dalam Format <i>Horizontal Network</i>	24
Gambar 2.8	Struktur Sistem Organisasi Dinamis Pendidikan Nasional untuk Perguruan Tinggi	24
Gambar 3.1	Sistem Inti Sistem, Subsistem, dan Lingkungannya	27
Gambar 3.2	Prinsip “ <i>Zero Sum Game</i> ”	29
Gambar 3.3	Daya Dukung Sistem (Kapasitas Maksimal Sistem)	31
Gambar 3.4	Metabolisme Sistem	32
Gambar 3.5	Sistem Menghasilkan Sampah (<i>Waste</i>) dan Sampah Menjadi Tanggung Jawab Sistem yang Harus Diolah oleh Sistem	33
Gambar 3.6	Lingkungan dari Suatu Sistem Berupa Sistem-Sistem Lain yang Memiliki Sumber Daya Informasi, Materi, dan Energi	35
Gambar 3.7	Inti atau <i>Core</i> Suatu Sistem	37
Gambar 3.8	Sistem Tata Surya, Matahari sebagai Inti Sistem, Bumi dan Planet Lain dan Bulan serta Satelit Planet Lainnya sebagai Elemen Subsistem	38
Gambar 3.9	Inti Ekosistem Suatu Gurun	39

Gambar 3.10	Diagram Proses Interaksi Sistem (Heidemann, 1995)	39
Gambar 3.11	Konsep Kontroler, Implementator, dan Evaluator pada Sistem Alamiah	41
Gambar 3.12	Dunia Pikir (Perencanaan) dan Dunia Nyata (Implementasi).....	42
Gambar 3.13	Transisi Dunia Pikir dan Dunia Nyata	44
Gambar 3.14	Kontroler (Perencana dan Pengawas)	45
Gambar 3.15	Arena Permainan Sepak Bola	49
Gambar 3.16	Arena Usaha dengan Berbasis IT	49
Gambar 3.17	Agenda dalam Suatu Sistem	50
Gambar 3.18	Sistem Siklus Berantai, Semakin Lama Proses dan <i>Input</i> Semakin Besar	52
Gambar 3.19	Simulasi dalam Sistem dan Keterkaitannya dengan Sistem yang Lain.....	55
Gambar 4.1	Interaksi Antarelemen Sistem dalam Keluarga	59
Gambar 4.2	Interaksi Sistem pada Lingkungan Bermasyarakat	60
Gambar 4.3	Interaksi Sistem di Lingkungan Kerja	61
Gambar 4.4	Interaksi Aliran Informasi Sistem di Lingkungan Kerja....	62
Gambar 4.5	Interaksi Individu dalam Sistem Kerja Bisnis	62
Gambar 4.6	Keterkaitan antara Pelajaran IPA, IPS, Bahasa, Matematika, Kesenian, Olahraga, dan Kesehatan	66
Gambar 4.7	Keterkaitan Sistem Makro Galaksi dan Universum dan Mikro (Atom)	68
Gambar 4.8	Facebook: Sistem <i>Network</i> Antarrelasi (Teman) yang Dikemas Dinamis Dilengkapi dengan Sistem Pendukung Finansial (<i>Space</i> Iklan) Mandiri	70
Gambar 4.9	Sistem Pengelolaan Informasi	71
Gambar 4.10	Siklus Sistem Spiral yang Berkembang <i>Input</i> -Proses <i>Output</i> -nya.....	76
Gambar 4.11	Sistem Akademik dan Penerimaan Mahasiswa di Perguruan Tinggi	78
Gambar 4.12	Skema <i>Joint Program</i> Antarfakultas dalam Satu Perguruan Tinggi (Mahasiswa Mendapat Gelar dari Fakultas Tempat Mereka Menyelesaikan Tesis dan Ujian)	81
Gambar 4.13	Skema <i>Joint Program</i> Antara 3 Perguruan Tinggi (Mahasiswa Mendapat Gelar dari Salah Satu Perguruan Tinggi Tempat Mereka Menyelesaikan Tesis dan Ujian Tesis)	82

Gambar 4.14	Skema <i>Joint Program</i> Antara 2 Perguruan Tinggi (Mahasiswa Mendapatkan Gelar dari Salah Satu Perguruan Tinggi Tempat Mereka Melakukan Tesis dan Ujian Tesis)	82
Gambar 4.15	Skema Program <i>Double Degree</i> (Mahasiswa Mendapat Gelar dari Kedua Perguruan Tinggi)	83
Gambar 4.16	Skema Program <i>Sandwich</i>	84
Gambar 4.17	Skema Program <i>Twinning</i>	84
Gambar 4.18	Skema Program <i>Credit Earning</i>	85
Gambar 4.19	Harmoni Progresif (<i>Extended Spiral</i>)	87
Gambar 4.20	Sinergi dalam Sistem “Berpolitik”	88
Gambar 4.21	Prinsip 3 R dan Pengelolaan Sampah secara Sistemis	90
Gambar 4.22	Sistem Wajib Denda dalam Pengelolaan Sampah	91
Gambar 4.23	Mekanisme Sistem Penetapan Metode Pengelolaan Sampah Domestik	92
Gambar 4.24	Mekanisme Sistem Penetapan Harga Iuran dan Metode Penarikan Iuran Sampah	92
Gambar 4.25	Rantai Sistem Pemiskinan Petani	93
Gambar 4.26	Kontrol Negara (Pemerintah) terhadap <i>Input</i> , Proses, dan <i>Output</i> dalam Kegiatan Pertanian	94
Gambar 4.27	Sistem dengan Tujuan untuk Tiap Elemen Tidak Searah (Resultan Vektor Lemah)	96
Gambar 4.28	Penyatuan Arah Vektor Kekuatan Elemen-Elemen dalam Sistem Melalui Kesepahaman, Keterbukaan, dan Transparansi (Resultan Vektor Kuat)	96
Gambar 4.29	Mekanisme Sistem Perencanaan, Pembangunan, Pengoperasian, dan Pemanfaatan PLTMH	100
Gambar 4.30	Mekanisme Sistem Perencanaan, Pembangunan, dan Pengelolaan Pabrik Batik (keterangan sesuai poin di atas)	102