

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PENENTUAN PENERIMA
BANTUAN PERAHU KEPADA NELAYAN MENGGUNAKAN METODE
*COMPLEX PROPORTIONAL ASSESSMENT (COPRAS)***



Skripsi

Untuk memenuhi syarat memperoleh Derajat
Sarjana Teknik (S.T)

Oleh:

ICA SANTIKA

NIM 190155201011

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN TEKNOLOGI KEMARITIMAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Sistem Pendukung Keputusan dalam Penentuan Penerima Bantuan Perahu Kepada Nelayan menggunakan Metode *Complex Proportional Assessment (Copras)*

Nama : Ica Santika

NIM : 190155201011

Jurusan : Teknik Informatika

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji dan dinyatakan lulus pada tanggal 21 Juli 2023

Susunan tim pembimbing

Pembimbing : 1. Nurfalinda S.T., M.Cs (.....) 

2. Muhamad Radzi Rathomi, S.Kom., M.Cs (.....) 

Susunan Tim Penguji

Penguji : 1. Tekad Matulatan, S.Sos., S.Kom., M.Inf.Tech (.....) 

2. Nurul Hayaty, S.T., M.Cs (.....) 

3. Ferdi Chahyadi, S.Kom., M.Cs (.....) 

Tanjungpinang, 28 Juli 2023
Universitas Maritim Raja Ali Haji
Fakultas Teknik dan Teknologi Kemaritiman
Dekan,


Ir. Sapta Nugraha, S.T., M.Eng
NIP. 19890413 201504 1 005

PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan dalam Penentuan Penerima Bantuan Perahu Kepada Nelayan menggunakan Metode *Complex Proportional Assessment (Copras)* adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Jika kemudian hari ternyata terbukti pernyataan saya ini tidak benar dan melanggar peraturan yang sah dalam karya tulis dan hak intelektual maka saya bersedia ijazah yang telah saya terima untuk ditarik kembali oleh Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Tanjungpinang, 28 Juli 2023

Yang menyatakan



(Ica Santika)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmannirrahim

Tiada lembar yang paling indah dalam laporan skripsi ini kecuali lembar persembahan. *Alhamdulillahirabbil Aalamin*, karya ini merupakan bentuk rasa syukur saya kepada Allah SWT karena telah memberikan nikmat karunia pertolongan yang tiada hentinya.

Segala perjuangan saya hingga dititik ini, saya persembahkan teruntuk orang-orang hebat yang selalu menjadi penyemangat dan menjadi alasan penulis kuat menjalani penelitian ini hingga selesai diwaktu yang tepat.

Karya ini saya persembahkan sebagai tanda bukti sayang dan cinta yang tidak terhingga kepada orang tua saya Ibu Susanti, perempuan hebat yang selalu menjadi penyemangat dan alasan saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih sudah melahirkan, merawat, membimbing, dan membesarkan saya dengan penuh keikhlasan, dan senantiasa mendoakan yang terbaik untuk kehidupan saya.

Karya ini saya persembahkan kepada Bapak Hermanto, seseorang yang biasa saya sebut ayah. Alhamdulillah kini saya bisa berada ditahap ini berkat doa dan dukunganmu. Terimakasih sudah mengantarkan saya berada dititik ini memberikan semangat dan dukungan sepenuh hati.

Kepada Bapak Musliadi, seseorang yang darahnya ikut mengalir didalam tubuh saya. Terima kasih sudah menghadirkan saya didunia ini, walaupun tidak ikut menyaksikan pertumbuhan saya dari kecil hingga sekarang tetapi saya percaya bahwa tiada orang tua yang tidak mendoakan yang terbaik untuk anak-anaknya. Saya persembahkan karya kecil ini untukmu.

Karya ini juga saya persembahkan untuk adik adik kecil saya Muhammad Hafiz Alfarisy dan Muhammad Alif Alfarisy yang sudah menjadi alasan saya berada ditahap ini. Dan yang terspesial dipersembahkan kepada diri sendiri, Ica Santika atas segala kerja keras dan tidak pernah berhenti berusaha dan berdoa untuk menyelesaikan skripsi ini.

HALAMAN MOTO

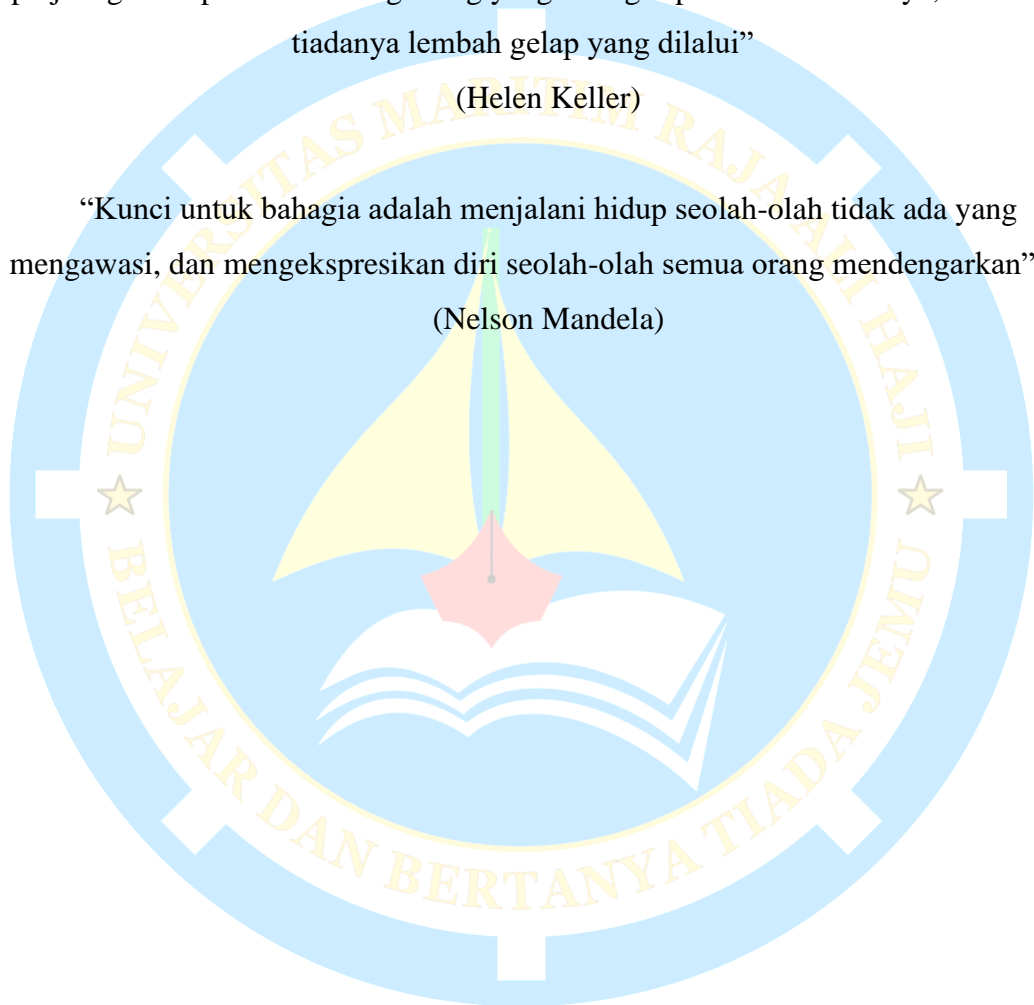
“Jangan pernah menyerah atas impianmu. Impian memberikan tujuan hidup. Ingatlah, sukses bukan kunci kebahagiaan, kebahagiaanlah kunci untuk sukses”

“Dahsyatnya pengalaman seakan berkurang jika tanpa pengorbanan dan perjuangan. Seperti mendaki gunung yang hilang separuh kehebatannya, karena tiadanya lembah gelap yang dilalui”

(Helen Keller)

“Kunci untuk bahagia adalah menjalani hidup seolah-olah tidak ada yang mengawasi, dan mengekspresikan diri seolah-olah semua orang mendengarkan”

(Nelson Mandela)



KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “**Sistem Pendukung Keputusan dalam Penentuan Penerima Bantuan Perahu Kepada Nelayan menggunakan Metode *Complex Proportional Assessment (Copras)***”. Skripsi ini dibuat sebagai langkah akhir berupa laporan dari hasil penelitian yang telah dilakukan penulis sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Teknik (S.T) pada program studi S1, Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Teknologi Kemaritiman, Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Tentu tidak mudah dan menjadi tantangan serta pembelajaran dalam menyelesaikan skripsi ini. Peneliti menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, banyak sekali hambatan, tantangan dan kesulitan yang dihadapi. Akan tetapi berkat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak penyusunan skripsi ini bisa diselesaikan. Maka dari itu, peneliti mengucapkan banyak terima kasih yang tak terhingga kepada :

1. **Teruntuk orang tua tercinta, Ayah Hermanto dan Ibu Susanti** yang telah merawat, membimbing dan senantiasa mendoakan, memberikan dukungan semangat sehingga peneliti dapat menyelesaikan penelitian ini.
2. **Nurfalinda S.T., M.Cs** selaku dosen pembimbing utama saya yang telah bersedia meluangkan waktu dan membimbing dalam penelitian skripsi saya hingga selesai. Semoga Allah SWT membalas kebaikan beliau, dan menjadikan ilmunya bermanfaat.
3. **Muhamad Radzi Rathomi, S.Kom., M.Cs** selaku dosen pembimbing kedua dalam penelitian skripsi ini dan sekaligus ketua jurusan prodi Teknik Informatika Universitas Maritim Raja Ali Haji, yang selalu membimbing, mendorong dan memberikan dukungan agar skripsi ini selesai hingga akhir.

4. **Dosen Penguji** yang telah bersedia meluangkan waktu, membimbing dan memberikan saran yang membangun agar skripsi ini menjadi lebih baik.
5. **Ir. Sapta Nugraha. S.T.,M.Eng** selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Maritim Raja Ali Haji.
6. **Prof. Dr. Agung Dhamar Syakti, S.Pi, DEA** selaku Rektor Universitas Maritim Raja Ali Haji.
7. **STAFF Tata Usaha** Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Maritim Raja Ali Haji yang telah membantu mempermudah segala bentuk administrasi dalam menyelesaikan penelitian ini.
8. **Siti Marhamah S.PI** selaku Pengelola Produksi Perikanan Tangkap Ahli Muda di Dinas Pertanian Pangan Dan Perikanan yang sudah bersedia memberikan saya data – data yang saya butuhkan dalam menyelesaikan penelitian ini.
9. **Teruntuk adik - adik** kecil saya yang tercinta Hafiz Alfarisy dan Muhammad Alif Alfarisy yang menjadi alasan saya harus bisa menyelesaikan skripsi ini.
10. **Teruntuk keluarga besar** belah pihak Ayah maupun Ibu yang tidak dapat disebutkan satu per satu terima kasih untuk selalu bertanya kapan saya wisuda sehingga membuat saya tertantang untuk cepat menyelesaikan penyusunan skripsi ini, berkat doa dan dukungan dari keluarga besar saya bisa sampai ditahap ini.
11. **Kepada Alfito Elvan** yang telah kebersamai saya dari semester enam hingga sekarang, melewati hari hari yang tidak mudah selama pengerjaan skripsi ini. Berkontribusi banyak dalam penulisan skripsi ini, meluangkan banyak waktu, tenaga, pikiran dan selalu sabar menghadapi saya. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup saya.
12. **Teruntuk Sahabat – Sahabat** saya sedari kecil hingga sekarang, Weny Asindry, Andeska Yuli Rahmana, Monika Pasi Terima kasih atas support dan dukungan yang diberikan hingga saya bisa menyelesaikan penelitian ini.
13. **Teruntuk Teman – teman grup GASSPOLL** yang terbentuk dari zaman KKN dan hingga sekarang, teman ngopi dikala stress menghadapi kerasnya kehidupan, terima kasih telah menjadi teman terbaik saya dimasa perkuliahan ini.

14. **Teman – teman seangkatan dan seperjuangan** terutama partner skripsi saya **Emiliza Pane** di Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Maritim Raja Ali Haji yang selalu mendukung dan saling menyemangati satu sama lain.
15. **Terakhir, teruntuk diri saya sendiri Ica Santika**, Terima kasih yang sudah kuat melewati proses kehidupan hingga sekarang. Terima kasih kepada hati yang tetap tegar dan ikhlas menjalani semuanya. Terima kasih pada raga dan jiwa yang masih tetap waras. Mari bekerjasama untuk melewati kehidupan yang sesungguhnya dan berkembang menjadi lebih baik lagi.

Tanjungpinang, 28 Juli 2023



(Ica Santika)



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
<i>GLOSARIUM</i>	xvi
ABSTRAK.....	xvii
<i>ABSTRACT</i>	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II KAJIAN LITERATUR	6
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.2 Landasan Teori	8
2.2.1 Nelayan.....	8
2.2.2 Bantuan Alat Tangkap Ikan	9
2.2.3 Sistem Pendukung Keputusan	9
2.2.4 <i>Confusion Matrix</i>	10
2.2.5 <i>Blackbox Testing</i>	12
2.2.6 <i>Complex Proportional Assessment (COPRAS)</i>	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	15

3.1	Waktu dan Tempat Penelitian.....	15
3.2	Jenis Penelitian	15
3.3	Materi dan Bahan Penelitian.....	15
3.4	Alat dan Instrumen Penelitian	15
3.5	Prosedur Penelitian	16
3.5.1	Studi Pustaka.....	17
3.5.2	Pengumpulan Data.....	17
3.6	Analisis dan Perancangan	18
3.6.1	Analisis Data alternatif	18
3.6.2	Kriteria.....	18
3.6.3	Bobot Kriteria	19
3.6.4	Subkriteria dan bobot.....	19
3.6.5	Rating Kecocokan Alternatif dan Kriteria.....	20
3.6.6	Perhitungan COPRAS	21
3.7	Analisa dan Perancangan.....	27
3.7.1	Perancangan Algoritma COPRAS.....	27
3.7.2	Arsitektur Sistem	27
3.7.3	Perancangan <i>Database</i>	29
3.7.4	Perancangan <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	31
3.7.5	Perancangan <i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	32
3.7.5.1	<i>Data Flow Diagram Level 0 (DFD) atau Context Diagram</i>	33
3.7.5.2	<i>Data Flow Diagram Level 1 (DFD)</i>	33
3.7.5.3	<i>Data Flow Diagram (DFD) Level 2 Proses Input Data User</i>	35
3.7.5.4	<i>Data Flow Diagram (DFD) Level 2 Proses Input Data Kriteria</i>	37
3.7.5.5	<i>Data Flow Diagram (DFD) Level 2 Proses Input Data Subkriteria</i>	38
3.7.5.6	<i>Data Flow Diagram (DFD) Level 2 Proses Input Data Alternatif</i>	39
3.7.5.7	<i>Data Flow Diagram (DFD) Level 2 Proses Input Data Penilaian</i>	40
3.7.5.8	<i>Data Flow Diagram (DFD) Level 2 Proses Hasil Akhir</i>	40
3.7.6	Perancangan <i>User Interface</i>	41
3.7.6.1	Perancangan Halaman <i>Login User</i>	41
3.7.6.2	Rancangan Halaman <i>Dashboard Admin</i>	41

3.7.6.3	Rancangan Halaman Data Kriteria	42
3.7.6.4	Rancangan Halaman Data Subkriteria.....	42
3.7.6.5	Rancangan Halaman Data Alternatif.....	43
3.7.6.6	Rancangan Halaman Data Penilaian	44
3.7.6.7	Rancangan Halaman Data Perhitungan	45
3.7.6.8	Rancangan Halaman Hasil Akhir	49
3.7.6.9	Rancangan Halaman Data <i>User</i>	50
3.7.6.10	Rancangan Halaman Data <i>Profile</i>	50
3.7.6.11	Rancangan Halaman <i>Dashboard</i> Pengguna umum.....	51
3.8	Implementasi Sistem.....	51
3.8.2	Halaman <i>Dashboard</i>	52
3.8.3	Halaman Data Kriteria.....	53
3.8.4	Halaman Data Subkriteria.....	53
3.8.5	Halaman Data Alternatif.....	54
3.8.6	Halaman Data Penilaian	54
3.8.7	Halaman Data Perhitungan	55
3.8.8	Halaman Data Hasil Akhir.....	55
3.8.9	Halaman Data <i>User</i>	56
3.8.10	Halaman Data <i>Profile</i>	56
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		57
4.1	Analisis Hasil Perhitungan Metode <i>Complex Proportional Assessment</i> (Copras).....	57
4.2	Hasil Uji Coba.....	61
4.3	Pembahasan.....	66
4.4	Pengujian <i>Blackbox</i>	67
BAB V KESIMPULAN		75
5.1	Kesimpulan	75
5.2	Saran	75
DAFTAR PUSTAKA		75
LAMPIRAN		79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Metode Penelitian	16
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Algoritma <i>COPRAS</i>	27
Gambar 3.3 Arsitektur Sistem	28
Gambar 3.4 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	32
Gambar 3.5 <i>Data Flow Diagram</i> Level 0 (DFD) atau <i>Context Diagram</i>	33
Gambar 3.6 <i>Data Flow Diagram (DFD)</i> Level 1	34
Gambar 3.7 <i>Data Flow Diagram (DFD)</i> Level 2 Proses Input Data User.....	36
Gambar 3.8 <i>Data Flow Diagram (DFD)</i> Level 2 Proses Input Data Kriteria.....	37
Gambar 3.9 <i>Data Flow Diagram (DFD)</i> Level 2 Proses Input Data Subkriteria	38
Gambar 3.10 <i>Data Flow Diagram (DFD)</i> Level 2 Proses Input Data Alternatif	39
Gambar 3.11 <i>Data Flow Diagram (DFD)</i> Level 2 Proses Input Data Penilaian.	40
Gambar 3.12 <i>Data Flow Diagram (DFD)</i> Level 2 Proses Perhitungan Metode <i>COPRAS</i>	40
Gambar 3.13 Perancangan Halaman Login User	41
Gambar 3.14 Rancangan Halaman <i>Dashboard Admin</i>	41
Gambar 3.15 Rancangan Halaman Data Kriteria	42
Gambar 3.16 Rancangan Halaman Data Subkriteria.....	43
Gambar 3.17 Rancangan Halaman Data Alternatif	44
Gambar 3.18 Rancangan Halaman Data Penilaian.....	45
Gambar 3.19 Rancangan Halaman Perhitungan.....	49
Gambar 3.20 Rancangan Halaman Hasil Akhir	49
Gambar 3.21 Rancangan Halaman Data User	50
Gambar 3.22 Halaman Data Profile	51
Gambar 3.23 Rancangan Halaman Dashboard Pengguna umum.....	51
Gambar 3.24 Tampilan Halaman <i>Login</i>	52
Gambar 3.25 Tampilan Halaman <i>Dashboard</i>	52
Gambar 3.26 Tampilan Halaman Data Kriteria.....	53
Gambar 3.27 Tampilan Halaman Data Subkriteria	53
Gambar 3.28 Tampilan Halaman Data Alternatif	54
Gambar 3.29 Tampilan Halaman Data Alternatif	54

Gambar 3.30 Tampilan Halaman Data Perhitungan.....	55
Gambar 3.31 Tampilan Halaman Data Hasil Akhir	55
Gambar 3.32 Tampilan Halaman Data <i>User</i>	56
Gambar 3.33 Tampilan Halaman Data Profil.....	56



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>Confusion Matrix</i>	10
Tabel 3.1 Data Nelayan	18
Tabel 3.2 Kriteria.....	19
Tabel 3.3 Bobot Kriteria.....	19
Tabel 3.4 Sub kriteria dan bobot	20
Tabel 3.5 Data nilai alternatif.....	20
Tabel 3.6 Hasil Normalisasi	22
Tabel 3.7 Hasil keputusan berbobot ternormalisasi	24
Tabel 3.8 Hasil nilai maksimal dan minimal indeks	25
Tabel 3.9 Hasil nilai utilitas dan perangkingan	26
Tabel 3.10 Tabel <i>User</i>	29
Tabel 3.11 Tabel Kriteria	30
Tabel 3.12 Tabel Subkriteria	30
Tabel 3.13 Tabel Alternatif	31
Tabel 3.14 Tabel Penilaian.....	31
Tabel 3.15 Tabel Hasil	31
Tabel 4.1 Tabel Hasil Perhitungan <i>COPRAS</i> dan Perangkingan	57
Tabel 4.2 Tabel Hasil Analisa	61
Tabel 4.3 Pengujian Halaman <i>login</i>	67
Tabel 4.4 Pengujian <i>input, edit, dan hapus data kriteria</i>	68
Tabel 4.5 Pengujian Input, Edit, dan hapus data subkriteria.....	69
Tabel 4.6 Pengujian Input, Edit, dan Hapus Data Alternatif.....	70
Tabel 4.7 Pengujian Input dan edit data penilaian	71
Tabel 4.8 Pengujian Proses Perhitungan <i>COPRAS</i>	71
Tabel 4.9 Pengujian Hasil Akhir	72
Tabel 4.10 Pengujian Data <i>User</i>	72
Tabel 4.11 Pengujian <i>Update dan Reset</i> Halaman Profile	74

GLOSARIUM

Data Aktual	Data aktual merupakan data yang terkini dan relevan dengan waktu saat ini, yang diperoleh dari sumber-sumber yang terpercaya dan terbaru.
Entitas	Entitas bisa berupa organisasi, peran, departemen, sistem eksternal, atau pengguna yang berinteraksi dengan sistem.
Utilitas	Nilai utilitas merupakan penilaian subjektif yang diberikan pada kriteria atau alternatif yang dievaluasi.
<i>CodeIgniter</i>	Merupakan sebuah <i>framework</i> aplikasi web yang bersifat open-source dan berbasis PHP.
PHP	PHP adalah bahasa pemrograman yang banyak digunakan untuk pengembangan aplikasi web. Dalam konteks web, PHP digunakan untuk menghasilkan konten dinamis pada halaman web, seperti mengambil data dari <i>database</i> , memproses form, menghasilkan hasil perhitungan.