



BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Umum

2.1.1 Pengertian Komputer

Kadir (2017:2), “Komputer adalah peralatan elektronik yang bermanfaat untuk melaksanakan berbagai pekerjaan yang dilakukan oleh manusia”.

Paramytha (2016:4), “Komputer berasal dari bahasa latin yaitu *Computer* yang berarti menghitung (*to compute* atau *to reckon*). Kata komputer itu sendiri pada awalnya dipergunakan untuk menggambarkan pekerjaan orang yang melakukan perhitungan aritmatika dengan atau tanpa alat bantu.”

Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa komputer adalah peralatan elektronik yang dipergunakan untuk menggambarkan pekerjaan yang dilakukan oleh manusia.

2.1.2 Pengertian Internet

Fauziah (2014:1), “Internet merupakan jaringan global yang menghubungkan suatu jaringan yang satu dengan jaringan yang lainnya di seluruh dunia”.

Pibriana dan Ricoida (2017:105), “Internet adalah penghubung antara organisasi dan pelanggannya, sehingga tercipta sebuah organisasi baru secara visual”.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa internet adalah jaringan global yang menghubungkan suatu jaringan yang satu dengan jaringan yang lain, sehingga tercipta sebuah organisasi baru secara visual.

2.1.3 Pengertian Perangkat Lunak

Kadir (2017:2), “Perangkat Lunak adalah intruksi-intruksi yang ditujukan kepada komputer agar dapat melaksanakan tugas sesuai kehendak pemakai.”

Rosa dan Shalahuddin (2018:2), “Perangkat lunak (*software*) adalah program komputer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat lunak seperti dokumentasi kebutuhan, model desain, dan cara penggunaan (*user manual*)”.



Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa perangkat lunak (*software*) merupakan program komputer yang ditujukan kepada komputer untuk melaksanakan tugas sesuai kehendak pemakai.

2.1.4 Metode Pengembangan Sistem

Rosa dan Shalahuddin (2018:28) menjelaskan tentang metode pengembangan sistem yaitu *waterfall*. Metode air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup terurut mulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan pemeliharaan.

a. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan sistem agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan.

b. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program sistem termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka dan prosedur pengkodean.

c. Pembuatan Kode Program

Pada tahap pengkodean, desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

d. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan. Dalam penelitian ini pengujian sistem akan menggunakan pengujian Black-Box. Pengujian Black-box berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Dengan demikian, pengujian metode ini memungkinkan perekaayasa perangkat lunak mendapatkan



serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program.

e. Pendukung (*support*) dan pemeliharaan (*maintenance*)

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah mengirimkan ke *user*. Perubahan bisa terjadi adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru.

2.2 Teori Judul

2.2.1 Pengertian Aplikasi

Indrajani (2018:3), “Aplikasi adalah program yang menentukan aktivitas pemrosesan informasi yang dibutuhkan untuk penyelesaian tugas-tugas khusus dari pemakai komputer”.

Paramytha (2016:56), “Aplikasi (*application software*), merupakan perangkat lunak yang dikembangkan untuk menyelesaikan suatu aplikasi tertentu.”

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa aplikasi adalah program yang dikembangkan untuk menyelesaikan tugas-tugas khusus dari pemakai komputer.

2.2.2 Pengertian Anggaran

Putra (2018:36), “Anggaran adalah suatu rencana yang disusun secara sistematis dalam bentuk angka dan dinyatakan dalam unit moneter yang meliputi seluruh kegiatan perusahaan untuk jangka waktu tertentu di masa yang akan datang.”

Pekei (2016:13), “Anggaran adalah pernyataan tentang estimatimasi kinerja yang akan dicapai selama periode tertentu yang dinyatakan dalam ukuran finansial atau uang.”

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa anggaran adalah suatu rencana yang disusun secara sistematis dalam bentuk angka, yang meliputi



seluruh kegiatan perusahaan selama periode tertentu yang dinyatakan dalam ukuran finansial atau uang.

2.2.3 Pengertian Biaya

Rustanti (2016:58), “Biaya adalah jumlah yang dapat diukur dalam satuan uang dalam rangka kepemilikan barang dan jasa yang diperlukan perusahaan”.

Sujarweni (2015:9), “Biaya adalah pengorbanan sumber ekonomi yang diukur dalam satuan uang dalam usahanya untuk mendapatkan sesuatu untuk mencapai tujuan tertentu baik yang sudah terjadi dan belum terjadi/baru direncanakan”.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa biaya adalah jumlah uang yang dikeluarkan untuk mencapai tujuan tertentu baik yang sudah terjadi dan belum terjadi/baru direncanakan perusahaan.

2.2.4 Pengertian Perjalanan

Menurut Kamus Besar, “Perjalanan adalah kegiatan bepergian meninggalkan tempat kediaman untuk mengunjungi obyek wisata dan atau bukan obyek wisata dengan menginap di akomodasi komersial, dan atau lebih besar atau sama dengan 24 jam, dan atau jarak perjalanannya lebih besar atau sama dengan 100 km dengan atau tanpa menggunakan alat angkutan, secara perorangan (sendiri) ataupun berkelompok (rombongan).”

2.2.5 Pengertian Dinas

Menurut kamus Besar Bahasa Indonesia, “Dinas adalah bagian dari pemerintah yang mengurus pekerjaan.”

2.2.6 Pengertian Web

Rerung (2018:1), “Web adalah jaringan komputer yang terdiri dari kumpulan situs internet yang menawarkan teks dan grafik dan suara dan sumber daya animasi melalui *Hypertext Transfer Protokol*”.



Indrajani (2018:53), “ *Web* merupakan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi, gambar gerak, suara, dan atau gabungan dari semuanya itu, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling berhubungan melalui link-link”.

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa *web* adalah kumpulan situs internet yang menampilkan teks, gambar gerak, suara, dan sumber daya animasi atau gabungan dari semuanya itu, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk rangkaian bangunan yang saling berhubungan melalui link-link.

2.2.7 Pengertian Aplikasi Anggaran Biaya Perjalanan Dinas pada Badan Kepegawaian dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Kota Palembang Berbasis *Web*

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pengertian Aplikasi Anggaran Biaya Perjalanan Dinas pada Badan Kepegawaian dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Kota Palembang berbasis *Web* merupakan suatu aplikasi yang berfungsi untuk menghitung jumlah anggaran biaya yang dikeluarkan untuk suatu perjalanan secara perorangan (sendiri) ataupun berkelompok (rombongan) yang mengurus pekerjaan tertentu.”

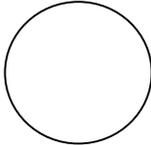
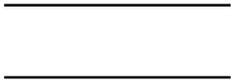
2.3 Teori Khusus

2.3.1 *Data Flow Diagram* (DFD)

Rosa dan Shalahuddin (2018:70), *Data Flow Diagram* (DFD) atau dalam bahasa Indonesia menjadi Diagram Alir Data (DAD) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*). DFD dapat digunakan untuk merepresentasikan sebuah sistem atau perangkat lunak pada beberapa level abstraksi. DFD dapat dibagi menjadi beberapa level yang lebih detail untuk merepresentasikan aliran informasi atau fungsi yang lebih detail. DFD menyediakan mekanisme untuk pemodelan fungsional ataupun pemodelan aliran informasi.



Tabel 2.1 Simbol-simbol pada *Data Flow Diagram*

No.	Notasi	Keterangan
1.		Proses atau fungsi atau prosedur, pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya menjadi fungsi atau prosedur di dalam kode program.
2.		<i>File</i> basisdata atau penyimpanan (<i>storage</i>); pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya dibuat menjadi tabel-tabel basis data yang dibutuhkan, tabel-tabel ini juga harusnya sesuai dengan perancangan tabel-tabel pada basis data (<i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD), <i>Conceptual Data Model</i> (CDM), <i>Physical Data Model</i> (PDM)).
3.		Entitas luar (<i>external entity</i>) atau masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) atau orang yang memakai/berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang terkait dengan aliran data dari sistem yang dimodelkan.
4.		Aliran data: merupakan data yang dikirim antar proses, dari penyimpanan ke proses, atau dari proses masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>).

(Sumber : Rosa dan Shalahuddin, 2018:71-72)

Rosa dan Shalahuddin (2018:72-73) menjelaskan, berikut ini adalah tahapan-tahapan perancangan dengan menggunakan DFD:

1. Membuat DFD Level 0 (nol) atau sering disebut juga Context Diagram



DFD Level 0 (nol) menggambarkan sistem yang akan dibuat sebagai suatu entitas tunggal yang berinteraksi dengan orang maupun sistem lain. DFD Level 0 (nol) digunakan untuk menggambarkan interaksi antara sistem yang akan dikembangkan dengan entitas luar.

2. Membuat DFD Level 1

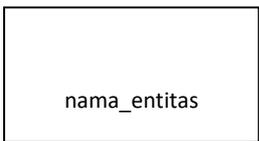
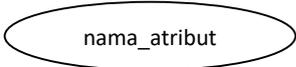
DFD Level 1 digunakan untuk menggambarkan modul-modul yang ada dalam sistem yang akan dikembangkan. DFD Level 1 merupakan hasil *breakdown* DFD Level 0 (nol) yang sebelumnya sudah dibuat.

2.3.2 Entity Relationship Diagram (ERD)

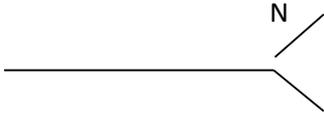
Rosa dan Shalahuddin (2018:50) menjelaskan, “*Entity Relationship Diagram* (ERD) digunakan untuk pemodelan basis data relasional. ERD memiliki beberapa aliran notasi seperti notasi Chen (dikembangkan oleh Peter Chen), Barker (dikembangkan oleh Richard Barker, Ian Palmer, Harry Ellis), notasi Crow’s Foot, dan beberapa notasi lain.

Adapun simbol-simbol yang digunakan pada ERD dengan notasi Chen adalah sebagai berikut:

Tabel 2.2 Simbol-simbol pada *Entity Relationship Diagram*

No.	Simbol	Deskripsi
1.	Entitas/ <i>entity</i> 	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan; bakal tabel pada basis data; benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya agar dapat diakses oleh aplikasi komputer; penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama tabel.
2.	Atribut 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas.



No.	Simbol	Deskripsi
3.	<p>Atribut Kunci Primer</p> 	<p><i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses <i>record</i> yang diinginkan; biasanya berupa id; kunci primer dapat lebih dari satu kolom, asalkan kombinasi dari beberapa kolom tersebut dapat bersifat unik (berbeda tanpa ada yang sama).</p>
4.	<p>Atribut Multinilai/ <i>Multivalued</i></p> 	<p><i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu.</p>
5.	<p>Relasi</p> 	<p>Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja.</p>
6.	<p>Asosiasi/<i>Association</i></p> 	<p>Penghubung antara relasi dan entitas di mana dikedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakaian. Kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antara entitas yang lain disebut dengan <i>one to many</i> menghubungkan entitas A dan entitas B.</p>

(Sumber: Rosa dan Shalahuddin , 2018:50-51)

2.3.3 Flowchart

Indrajani (2015:36), “*Flowchart* merupakan penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur suatu program.”

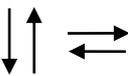
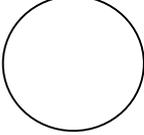
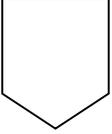
2.3.3.1 Simbol-simbol *Flowchart*

Jalinus dan Ambiyar (2016:39) Simbol-simbol *flowchart*, meliputi: (1) *flow direction symbols*; (2) *processing symbols*; dan (3) *input/output symbols*. *Flow direction symbols* digunakan untuk menghubungkan simbol satu dengan



yang lain dan disebut juga *connecting line*, sedangkan *processing symbols* menunjukkan jenis operasi pengolahan dalam suatu prose/ prosedur. Sementara itu *input/output symbols* menunjukkan jenis peralatan yang digunakan sebagai media input atau output.

Tabel 2.3 *Flow Direction Symbols*

No.	Simbol	Maknanya
1.		Simbol arus / flow, Menyatakan jalannya arus suatu proses
2.		Simbol Communication link Menyatakan transmisi data dari satu lokasi ke lokasi lain
3.		Simbol Connector Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang sama
4.		Simbol Offline Connector Menyatakan sambungan dari proses lainnya dalam halaman yang berbeda

(Sumber: Jalinus dan Ambiyar, 2016:39)

Tabel 2.4 *Processing Symbols*

No.	Simbol	Maknanya
1.		Simbol process Menyatakan suatu tindakan (proses) yang dilakukan oleh komputer



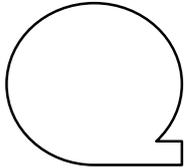
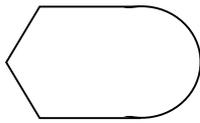
No.	Simbol	Maknanya
2.		Simbol Manual Menyatakan suatu tindakan (proses) yang tidak dilakukan oleh kompuer
3.		Simbol Decision/logika Menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban: ya/tidak
4.		Simbol Predefined Proses Menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal
5.		Simbol Terminal Menyatakan permulaan atau akhir suatu program

(Sumber: Jalinus dan Ambiyar, 2016:40)

Tabel 2.5 *Input/Output Symbols*

No.	Simbol	Arti
1.		Simbol Input-output Menyatakan proses input dan output tanpa tergantung dengan jenis peralatannya
2.		Simbol Punched Card Menyatakan input berasal dari kartu atau output dituliskan ke kartu.



No.	Simbol	Arti
3.		Simbol Magnetic-tape Menyatakan input berasal dari pita magnetis atau output disimpan ke pita magnetis.
4.		Simbol Disk Storage Untuk menyatakan input berasal dari disk atau output disimpan ke disk.
5.		Simbol Document Mencetak keluaran dalam bentuk dokumen (melalui printer)
6.		Simbol Display Mencetak keluaran dalam layar monitor

(Sumber: Jalinus dan Ambiyar, 2016:40-41)

2.3.4 Kamus Data

Rosa dan Shalahuddin (2018:73), “Kamus Data adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada sistem perangkat lunak sehingga masukan (*input*) dan keluaran (*output*) dapat dipahami secara umum (memiliki standar cara penulisan)”. Kamus data memiliki beberapa simbol sebagai berikut :

Tabel 2.6 Simbol-simbol pada Kamus Data

No.	Simbol	Keterangan
1	=	disusun atau terdiri dari
2	+	Dan



No.	Simbol	Keterangan
3	[]	baik...atau...
4	{ } ⁿ	n kali diulang/bernilai banyak
5	()	data opsional
6	*..*	batas komentar

(Sumber: Rosa dan Shalahuddin, 2018:74)

2.4 Teori Program

2.4.1 Pengertian HTML

Kadir (2018:83), “HTML (*HyperText Markup Language*) adalah kode dasar yang digunakan untuk menyusun halaman *web*.”

Abdulloh (2018:7), “HTML merupakan singkatan dari *Hypertext Markup Language* yaitu bahasa standar web yang dikelola penggunaannya oleh W3C (*World Wide Web Consortium*) berupa tag-tag yang menyusun setiap elemen dari *website*.”

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan HTML adalah kode dasar berupa tag-tag yang menyusun halaman *web*.

2.4.2 Pengertian PHP

Abdulloh (2018:127), “PHP merupakan kependekan dari PHP *Hypertext Preprocessor* yaitu bahasa pemrograman web yang dapat disisipkan dalam skrip HTML dan bekerja di sisi server.”

Sulistiono (2018:5), “PHP (*Hypertext preprocessor*) adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat *website* atau situs dinamis dan menangani rangkaian bahas pemrograman antara *client side scripting* dan *server side scripting*.”

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan PHP adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat *website* yang dapat disisipkan ke dalam skrip HTML.



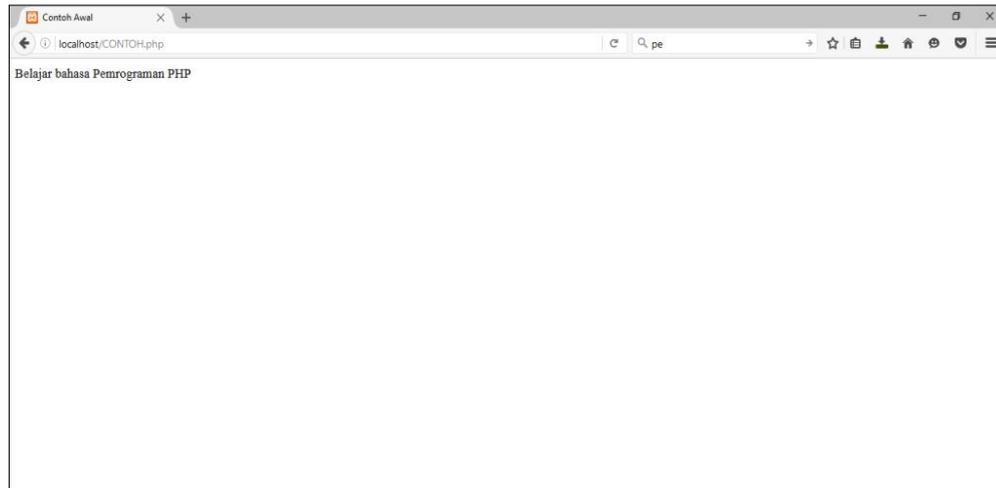
Gambar 2.1 *Tampilan Logo PHP*

2.4.3 Script PHP

Kode (Script) PHP yang sering disebut dengan istilah embedded script yaitu script PHP yang disisipkan di antara script HTML. Jadi dapat dikatakan script PHP hanya ditulis atau disisipkan ketika dibutuhkan saja, seperti menampilkan data dari database meng-upload file, delete data, edit data dan lain sebagainya.

Contoh script :

```
<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE>Contoh Awal</TITLE>
  </HEAD>
  <BODY>
    <?php
      echo "Belajar bahasa Pemrograman PHP";
    ?>
  </BODY>
</HTML>
```



Gambar 2.2 Contoh Script PHP

2.4.4 Pengertian MySQL

Rosa dan Shalahuddin (2018:46), “SQL (*Structured Query Language*) adalah bahasa yang digunakan untuk mengelola data pada RDBMS. SQL awalnya dikembangkan berdasarkan teori aljabar relasional dan kalkulus.”

Hendry (2015:7), “MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basis data relasional yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*)”.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa MySQL merupakan bahasa yang digunakan untuk mengelola data dari sistem manajemen yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*).

2.4.5 Pengertian XAMPP

Iqbal (2019:15), “Xampp merupakan sebuah software web server apache yang didalamnya sudah tersedia database server mysql dan support php programming.”

Aryanto (2016:4), “Xampp merupakan sebuah aplikasi perangkat lunak pemrograman dan *database* yang di dalamnya terdapat berbagai macam aplikasi pemrograman seperti : *Apache, HTTP, MySQL, database*, bahasa pemrograman *PHP* dan *Perl*.”



Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa XAMPP adalah sebuah aplikasi perangkat lunak yang di dalamnya sudah tersedia database server mysql dan support php programming.

2.4.6 Pengertian *JavaScript*

Kadir (2018:122), “*Javascript* adalah bahasa pemrograman berbentuk skrip yang dapat dipakai untuk mengakses elemen-elemen di dokumen HTML.

Abdulloh (2018:193), “*Javascript* merupakan Bahasa pemrograman web yang pemrosesannya dilakukan di sisi *client*. Karena berjalan di sisi *client*. *Javascript* dapat dijalankan hanya dengan menggunakan browser”.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa *JavaScript* adalah bahasa pemrograman berbentuk skrip yang dijalankan menggunakan browser”.

2.4.6.1 Dasar *JavaScript*

Cara menggunakan JavaScript adalah dengan dimasukkan di antara kode HTML menggunakan tag `<script>` dan `</script>`. Javascript bisa diletakkan di tag `<body>` ataupun tag `<head>` dari kode HTML. Untuk memasukkan javascript anda harus menggunakan tag `<script>`, tag `<script>` dan `</script>` menentukan dimana javascript harus dimulai dan diakhiri.

Baris diantara tag `<script>` dan `</script>` ini berisi data Javascript contohnya seperti berikut :

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head></head>
  <body>
    <script>
      var a = “ Selamat Datang! ” ;
      function selamat () {
      var b = “ Selamat Siang! ” ;
      document.write (a);
```



```
}  
selamat () ;  
document.write (b) ;  
</script>  
</body>  
</html>
```