

ULANGAN TENGAH SEMESTER TAHUN PELAJARAN 2021/2022

SOAL UJI KOMPETENSI

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Kejuruan
 Kompetensi Keahlian : Rekayasa Perangkat Lunak
 Alokasi Waktu : 24 jam
 Bentuk Soal : Penugasan Perorangan (Teori)
 Judul Tugas : Membuat Aplikasi Pemesanan Hotel berbasis Web

I. SOAL ASPEK PENGETAHUAN

Elemen Kompetensi	Soal
Mengkomunikasikan informasi tentang tugas, proses, peristiwa atau keahlian-keahlian	<p>Jelaskan keahlian yang dibutuhkan untuk menjadi software engineer!</p> <p>Jawab :</p> <p>Apabila kamu berkeinginan menjadi software engineer, berikut skill yang harus dibutuhkan:</p> <p>Hard Skill yang Harus Dimiliki Software Engineer</p> <p>Hard skill merupakan kemampuan yang berhubungan dengan bidang pekerjaan yang ingin dilamar. Biasanya kemampuan ini bisa dipelajari, dievaluasi hingga diukur. Dengan kata lain, hardskill seseorang bisa dibandingkan dengan hardskill orang lain.</p> <p>Untuk menjadi seorang software engineer, berikut beberapa hardskill yang harus dimiliki:</p> <p>Menguasai dan Update Bahasa Pemrograman</p> <p>menguasai bahasa pemrograman</p> <p>Hard skill ini merupakan kemampuan mendasar yang perlu dimiliki oleh seorang software engineer. Tentu dalam membuat sebuah suatu sistem aplikasi, seorang software engineer harus mengerti dan menguasai bahasa pemrograman.</p> <p>Adapun beberapa bahasa pemrograman yang paling banyak dicari di tahun 2020, seperti Java, Python, C dan Ruby. Selain skill tersebut bisa didapat dengan mengikuti kelas secara langsung, kamu bisa mengasah melalui kursus-kursus atau tutorial online.</p> <p>Mengikuti kelas-kelas mengenai bahasa pemrograman sangat</p>

	<p>penting bagi software engineer. Hal ini disebabkan bahasa pemrograman bisa terus berkembang seiring dengan perkembangan zaman.</p> <p>Menguasai Komputer Programming atau Coding</p> <p>menguasai coding</p> <p>Keterampilan yang harus dikuasai oleh software engineer adalah menguasai komputer programming atau coding. Kumpulan kode-kode (coding) akan menjadi makanan sehari-hari para software engineer. Oleh karena itu, beberapa bahasa pemrograman (yang disebutkan diatas) harus kamu kuasai.</p> <p>Menguasai Software Testing</p> <p>software testing</p> <p>Software testing merupakan metode yang digunakan memeriksa kembali apakah aplikasi sudah sesuai dengan persyaratan/diharapkan atau tidak. Meski pada tahap coding telah dirancang dengan sangat baik, namun tidak menutup kemungkinan bisa terjadi error.</p> <p>Sebagai seorang software engineer, akan lebih baiknya melakukan testing terlebih dahulu untuk melihat kesalahan dan menemukan solusi yang tepat dalam penanganannya. Sehingga kesalahan tersebut dapat dicegah sebelum sampai ke tangan pengguna website atau aplikasi.</p> <p>Menguasai Software Debugging</p> <p>Dalam melakukan pekerjaannya, seorang software engineer umumnya porsi kerjanya lebih banyak melakukan untuk debugging code dibandingkan dengan coding. Oleh karena itu, penting bagi kamu menguasai software debugging.</p> <p>Menguasai Database</p> <p>menguasai database</p> <p>Seorang software engineer harus memiliki pemahaman tentang basis data. Kamu harus tahu bagaimana caranya menyimpan database, membuat, menghapus, memperbaharui, menyisipkan dan membuat pola keamanan terkait database ini. Untuk mempelajari database ini biasanya para developer menggunakan query SQL dasar, Oracle, Cassandra, Redis dan sebagainya.</p>
--	--

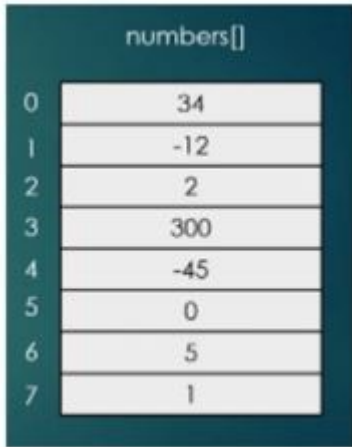
	<p>Soft Skill Penunjang Software Engineer</p> <p>Soft Skill merupakan kemampuan yang berkaitan dengan kepribadian individu. Softskill berkaitan dengan pola komunikasi maupun interaksi dengan lingkungan kerja. Softskill ini sangat perlu diperhatikan, bila softskill kamu kurang bagus maka bisa mempengaruhi kinerja tim maupun perusahaan.</p> <p>Berikut beberapa soft skill penunjang untuk menjadi seorang software engineer:</p> <p>Detail</p> <p>Seorang software engineer yang harus detail cenderung dalam melakukan coding agar menghasilkan software yang bagus dengan kualitas tinggi. Selain itu, dengan berorientasi pada detail, kamu akan mudah menemukan kesalahan dalam kode yang dihasilkan oleh orang lain, atau bahkan dirimu sendiri.</p> <p>Kemampuan Komunikasi</p> <p>Untuk membuat sebuah aplikasi, software engineer akan bekerja sama dengan keahlian yang berbeda seperti programmer dan analyst. Selain itu, untuk software engineer harus mampu menarik minat orang lain seperti developer, serta klien.</p> <p>Oleh karena itu, kemampuan berkomunikasi baik secara lisan maupun tulisan merupakan soft skill penting yang harus dikuasai. Dengan begitu, kamu akan lebih mudah menjelaskan produk secara teknis dan kompleks kepada orang awam.</p> <p>Kemampuan Berpikir yang Terstruktur</p> <p>Kesalahan sekecil apapun akan membuat perangkat lunak menjadi bermasalah. Bisa jadi sebagian besar waktu hanya digunakan untuk memperbaiki kesalahan tersebut. Untuk itu, seorang software engineer dituntut mampu menyelesaikan masalah, melalui cara berpikir yang terstruktur agar permasalahan dapat diselesaikan dengan baik.</p> <p>Rasa Ingin Tahu yang Tinggi</p> <p>Dunia engineering berkembang dengan begitu pesat. Untuk itu, sangat penting bagi seorang software engineer memiliki rasa ingin tahu yang tinggi dan terus belajar.</p> <p>Kamu bisa mengakses tren atau informasi terbaru dengan membaca blog, bergabung dalam komunitas hingga menghadiri</p>
--	--

	<p>pelatihan atau seminar terkait. Kiat tadi, bisa memperluas pengetahuanmu, mengetahui hal-hal yang baik dan tentunya menjadikan kemampuanmu lebih hebat lagi.</p> <p>Multitasking</p> <p>Seorang software engineer biasanya akan diminta untuk mengelola beragam proyek dengan tenggat waktu yang sudah ditentukan. Untuk itu, kamu harus bisa memprioritaskan proyek kamu terima, serta memiliki pengelolaan yang baik.</p> <p>Profesi software engineer harus multitasking, dimana ia mampu mengerjakan aktifitas/pekerjaan dalam satu waktu. Mulai dari pengelolaan proyek, membuat daftar prioritas, mengatur deadline, hingga pemeliharaan software.</p>
Berpartisipasi dalam diskusi kelompok untuk mencapai hasil-hasil kerja yang tepat	<p>Jelaskan tujuan pembuatan sistem informasi!</p> <p>Jawab :</p> <p>Tujuan dari pengembangan sistem informasi adalah untuk menghasilkan sebuah produk yang berisi kumpulan informasi. Sebuah sistem tentunya melibatkan berbagai jenis dan tipe data yang mampu diolah agar dapat ditampilkan dengan mudah kepada pengguna (user).</p>
Mewakili pandangan kelompok terhadap orang lain	<p>Berilah feedback/umpan balik mengenai proses pembuatan sistem informasi!</p> <p>Jawab :</p> <p>Proses pembuatan sistem informasi tentang aplikasi untuk penggajian misalnya. Apabila terdapat kesalahan atau masalah yang menyebabkan timbulnya kebutuhan untuk memperbaiki data <i>input</i> maka umpan balik adalah media yang tepat. Dalam hal penggajian, saat uji coba ditemukan banyak masalah pada proses penginputan prestasi kinerja. Sehingga, akan lebih baik jika aplikasi dapat mendeteksi kesalahan tersebut dan menolak <i>autosave</i> agar data yang tersimpan hanyalah data yang sudah benar-benar tepat.</p> <p>Penjelasan</p> <p>Sistem informasi adalah suatu perangkat yang memiliki unsur-unsur yang saling terkait berupa komponen yang mengumpulkan (input), memanipulasi (proses), menyimpan, dan menyebarkan data (output) dan informasi, dan memberikan reaksi korektif (mekanisme umpan balik). Dalam proses pembuatan sistem informasi, <i>feedback</i>/umpan balik adalah informasi dari sistem</p>

	<p>yang digunakan untuk membuat perubahan pada kegiatan <i>input</i> atau pengolahan.</p>
Menentukan peran dan lingkup tim	<p>Sebutkan empat peran yang ada dalam sebuah proyek IT! Jawab :</p> <p>Berikut ini adalah beberapa peran yang biasanya terdapat pada sebuah proyek IT, baik yang skalanya kecil hingga skalanya besar, tergantung kontrak yang telah ditandatangani bersama dengan klien.</p> <p>1. Project Manager Sebagai seorang project manager, Anda dituntut mempunyai sistem manajemen tata kelola yang baik untuk mengorganisasi tim secara menyeluruh. Hal ini dibutuhkan agar seluruh proyek IT dapat berjalan dengan lancar dan sesuai dengan tenggat waktu yang ditentukan.</p> <p>Seorang project manager juga harus mempunyai tameng bagi para tim sehingga saat berkoordinasi dengan klien, baik dalam hal negosiasi harga dan waktu kerja tidak terjadi miskomunikasi yang dapat membuat klien kecewa.</p> <p>2. System Analyst Untuk menjadi seorang system analyst, dibutuhkan pengetahuan dan analisa yang mendetail dan mendalam. Hal ini karena dalam sebuah proyek IT, system analyst bertugas untuk melakukan analisa proyek dan hasil seperti apa yang akan didapatkan dari proyek tersebut.</p> <p>System analyst juga bertugas untuk menentukan periode waktu dari pengerjaan proyek IT yang dilakukan. Peran ini sekaligus memudahkan para programmer sehingga mereka tidak perlu melakukan analisis terlebih dahulu yang tentunya dapat menghambat pekerjaan proyek.</p> <p>3. Technical Writer Peran ini diperlukan dalam sebuah proyek IT untuk mendokumentasikan proses sistem dari proyek yang dikerjakan. Karena itu, dibutuhkan skill menulis yang bagus dan mudah dimengerti oleh orang lain, termasuk programmer.</p> <p>Pada umumnya, seorang technical writer juga diberikan tugas untuk membuat buku panduan atau manual book yang bertujuan agar orang awam dapat mengerti seluruh sistem dengan hanya</p>

	<p>membacanya saja.</p> <p>4. UI/UX Designer Dalam sebuah proyek IT, UI/UX Designer mempunyai peran yang sangat penting karena berkat peran mereka, tampilan website Anda akan membuat para pengguna menjadi semakin nyaman dan betah berada di dalamnya karena informasi yang ditampilkan begitu jelas dan mudah dipahami.</p> <p>UI/UX Designer biasanya bertugas untuk mewujudkan gambaran sistem dalam bentuk wireframe yang nantinya akan dieksekusi oleh front end developer menjadi sesuai dengan keinginan klien.</p> <p>5. Frontend Developer Banyak yang salah mengira jika frontend developer adalah yang membuat sebuah sistem. Padahal, seorang frontend developer tidak berhubungan secara langsung dengan database dan server, mereka hanya berhubungan langsung dengan UI/UX designer.</p> <p>Biasanya, frontend developer lebih banyak berhubungan dengan tampilan website, HTML, JavaScript, dan CSS.</p> <p>6. Web Developer/ Mobile Developer Peran ini sebenarnya lebih mengarah ke arah backend developer yang tugasnya adalah untuk membangun sistem website sesuai dengan yang telah ditentukan sebelumnya.</p> <p>Biasanya dalam membuat sebuah sistem yang terintegrasi dengan database, pihak web developer akan membuatnya sesuai dengan keinginan system analyst.</p> <p>7. Quality Assurance Diantara banyak peran yang ada di proyek IT, peran Quality Assurance terbilang sangat penting karena tugasnya adalah mengecek apakah sistem yang telah dibuat oleh seorang backend developer telah berjalan sesuai dengan keinginan, begitu juga dengan tampilannya.</p> <p>Web dan Aplikasi Jika mendapatkan bug atau fitur yang tidak berjalan dengan semestinya, maka Quality Assurance perlu mencatatnya dan memberikannya kepada developer untuk dapat diperbaiki sehingga sesuai dengan permintaan klien.</p> <p>8. Database Administrator Peran ini berfungsi untuk mendesain, mengimplementasi, melakukan pemeliharaan serta perbaikan database. Di beberapa proyek IT, database administrator sering disebut juga dengan</p>
--	---

	database koordinator atau database programmer.
Mengidentifikasi peran dan tanggung jawab sendiri dalam tim	<p>Jelaskan tugas dan tanggung jawab seorang project manager!</p> <p>Jawab :</p> <p>Tugas dan Tanggung Jawab dari Project Manager adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tugas dan Tanggung jawab pertama dari seorang Project Manager adalah Menentukan kebijaksanaan pelaksanaan jasa manajemen proyek konstruksi • Memimpin, mengkoordinir dan melaporkan kepada konsultan pengawas terkait dengan kegiatan pelaksanaan proyek. • Membuat dan mengontrol time schedule proyek yang akan dilaksanakan. • Menandatangani berita acara serah terima pekerjaan. • Membuat dan mengatur perencanaan kegiatan operasional pelaksanaan proyek • Melaksanakan, mengkoordinir, dan mengontrol kegiatan operasional pelaksanaan proyek • Menyetujui dan menandatangani semua dokumen yang bersifat usulan, permintaan, pembelian, pemakaian dan pembayaran untuk kebutuhan proyek konstruksi. • Menyenggarakan rapat-rapat koordinasi dengan pihak luar, yang berkaitan dengan kebutuhan proyek. • Menandatangani laporan bulanan terkait dengan pelaksanaan proyek konstruksi • Mengajukan dan menandatangani pekerjaan tambah atau kurang/contract change order (CCO) kepada owner jika diperlukan.
Merencanakan kegiatan tim	<p>Jelaskan cara kerja <i>Software Development Life Cycle</i> (SDLC)!</p> <p>Jawab :</p> <p>Secara umum, SDLC memiliki cara kerja dengan menurunkan biaya pengembangan perangkat lunak sekaligus meningkatkan kualitas dan mempersingkat waktu produksi. SDLC dapat membantu tim untuk mencapai tujuan dengan evaluasi kekurangan sistem. SDLC juga membuat definisi persyaratan sistem yang baru dalam sebuah proses pengembangan perangkat lunak. Selanjutnya, SDLC akan mendukung pengembangan perangkat lunak mulai dari tahapan analisis, perencanaan, desain, pengembangan, pengujian, hingga penyebaran.</p> <p>Cara kerja utama SDLC adalah menghilangkan pengerjaan ulang yang berlebihan dan perbaikan setelahnya. Hal ini dapat berupa antisipasi kesalahan dengan potensi kerugian besar seperti kegagalan meminta feedback dari pengguna akhir atau klien. Secara umum, SDLC bekerja sebagai metodologi berulang yang</p>

	<p>harus dipastikan lewat kualitas kode di setiap siklus. Melalui SDLC ini perusahaan akan menitikberatkan fokus pada pengujian sehingga dapat menghemat biaya jika terjadi pengerjaan ulang.</p>
Bekerja sebagai anggota tim	<p>Jelaskan SOP (<i>Standar Operasional Prosedur</i>) pembuatan aplikasi!</p> <p>Jawab :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Standar Operasional Prosedur (SOP) adalah urutan langkah-langkah (atau pelaksanaan-pelaksanaan pekerjaan), di mana pekerjaan tersebut dilakukan, bagaimana melakukannya, bilamana melakukannya, di mana melakukannya, dan siapa yang melakukannya. • Secara mudah, SOP adalah panduan yang berkaitan dengan prosedur yang harus dijalankan dalam pembuatan aplikasi
Mengidentifikasi konsep data dan struktur data	<p>Sebutkan contoh struktur data statis dan dinamis!</p> <p>Jawab :</p> <p>Terdapat 2 jenis struktur data, yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Struktur Data Statis : yaitu struktur yang tidak berubah, seperti array/larik, record, himpunan. • Struktur Data Dinamik : yaitu struktur yang berubah, seperti list/senerai, queue/antrian/giliran, tumpukan/stack/timbunan
Menerapkan struktur data dan akses terhadap struktur data tersebut	 <p>Operasi yang bisa dilakukan pada array tersebut adalah</p> <p>A. Reverse B. Push C. Pop D. Peek E. Insert</p>
Mengidentifikasi rancangan user interface	Empat komponen dasar pembentuk user interface adalah Input control, Navigational Component, Information Component, Container
Menggunakan tipe data dan control	

program	<pre> <?php \$nilai = 88; if (\$nilai > 90) { \$grade = "A+"; } elseif(\$nilai > 80){ \$grade = "A"; } elseif(\$nilai > 70){ \$grade = "B+"; } elseif(\$nilai > 60){ \$grade = "B"; } elseif(\$nilai > 50){ \$grade = "C+"; } elseif(\$nilai > 40){ \$grade = "C"; } elseif(\$nilai > 30){ \$grade = "D"; } elseif(\$nilai > 20){ \$grade = "E"; } else { \$grade = "F"; } echo "Nilai anda: \$nilai dengan Grade: \$grade"; ?> </pre> <p>Output dari program diatas adalah</p> <p>A. Nilai anda: 80 dengan Grade: B+</p> <p>B. Nilai anda: 88 dengan Grade: B+</p> <p>C. Nilai anda: 80 dengan Grade: A</p> <p>D. Nilai anda: 88 dengan Grade: A</p> <p>E. Nilai anda: 90 dengan Grade: A</p>
Membuat program sederhana	<p>Output dari program diatas adalah</p> <p>A. nama barang = Minyak Goreng harga = 15000</p> <p>B. nama barang = Minyak Goreng harga = 15000 Ibu membeli Minyak Goreng seharga Rp 15000</p> <p>C. nama barang = Minyak Goreng harga = 15000 Ibu membeli nama barang seharga Rp harga</p> <p>D. Ibu membeli nama barang seharga Rp harga</p>

```

<?php
$nama_barang = "M
$harga = 15000;

echo "Ibu membeli $
$harga";

```

	E. Ibu membeli Minyak Goreng seharga Rp 15000	
Membuat program menggunakan array	<p>Output dari program diatas adalah</p> <p>A. Buku Tulis Penghapus Spidol</p> <p>B. Penghapus Buku Tulis Spidol</p> <p>C. Spidol Penghapus Buku Tulis</p> <p>D. barang[0] barang[1] barang[2]</p> <p>E. barang[0]
 barang[1]
 barang[2]
</p>	<pre><?php \$barang = ["Buku "Spidol"]; echo \$barang[0].' echo \$barang[1].' echo \$barang[2].'</pre>
Membuat program untuk akses file	<pre><?php \$file = fopen('contoh.txt', 'r') or die('File tidak dapat dibuka!'); echo(\$file); fclose(\$file); ?></pre> <p>Kode program yang sesuai untuk membaca file, tetapi mengambil satu baris dari file diatas adalah</p> <p>A. fopen() B. fread() C. fgets()</p>	<pre><?php \$barang = ["Buk "Spidol"]; echo \$barang[0] echo \$barang[1] echo \$barang[2]</pre>

	D. fgetc() E. feof()									
Menggunakan fitur aplikasi SQL	Jelaskan fungsi dari perintah insert, delete, update, dan select!									
Mengisi tabel	<div>Perhatikan tabel siswa di bawah ini!</div> <table><tr><th>NIS</th><th>Nama</th><th>Alamat</th></tr><tr><td>J21400200</td><td>Ilham Yusuf Putra</td><td>Jl. Manado no 5 Jakarta</td></tr><tr><td>J21400201</td><td>Putri Eka Sari</td><td>Jl. Ronggowuni no 1 Solo</td></tr></table> <div>Kode program yang tepat untuk mengubah nama Putri Eka Sari menjadi Putri Eka Kusuma Sari adalah A. UPDATE siswa SET nama=" Putri Eka Kusuma Sari" WHERE nis="J J21400200"; B. UPDATE siswa SET nama=" Putri Eka Kusuma Sari" WHERE nis="J21400201"; C. UPDATE siswa SET nama=" Putri Eka Kusuma Sari" WHERE nis="J J21400200"; D. UPDATE siswa SET nama=" Putri Eka Kusuma Sari" WHERE nis="J J21400201"; E. UPDATE siswa SET nama=" Putri Eka Kusuma Sari" WHERE alamat=" Jl. Manado no 5 Jakarta"</div>	NIS	Nama	Alamat	J21400200	Ilham Yusuf Putra	Jl. Manado no 5 Jakarta	J21400201	Putri Eka Sari	Jl. Ronggowuni no 1 Solo
NIS	Nama	Alamat								
J21400200	Ilham Yusuf Putra	Jl. Manado no 5 Jakarta								
J21400201	Putri Eka Sari	Jl. Ronggowuni no 1 Solo								
Membuat stored procedure	<div>Kode program yang tepat untuk mengisi titik-titik diatas adalah</div> <div>A. DELIMITER \$\$ dan CALL B. DELIMITER dan CALL C. DELIMITER \$ dan BEGIN D. DELIMITER dan BEGIN E. DELIMITER \$\$ dan BEGIN</div>									
Membuat function										

```

.....
CREATE PRO
(
    nis INT
    nama V
    alamat V
)
.....
INSERT INT
VALUES (ni
END$$
DELIMITER ;

```

	<pre> DELIMITER \$\$ CREATE FUNCTION jumlahStockBarang(produk VARCHAR(5)) RETURNS INT BEGIN jumlah INT; SELECT COUNT(*) INTO jumlah FROM produk WHERE id_produk=produk; jumlah; END\$\$ DELIMITER ; </pre> <p>Kode program yang tepat untuk mengisi titik-titik diatas adalah</p> <p>A. CALL dan DECLARE B. SELECT dan DECLARE C. DECLARE dan RETURN D. DECLARE dan ON E. DECLARE dan FOR EACH ROW</p>
Membuat trigger	<pre> DELIMITER \$\$ CREATE TRIGGER update_alamat_siswa BEFORE UPDATE siswa BEGIN INSERT INTO log_siswa set nis = OLD.nis, alamat_lama=old.alamat, alamat_baru=new.alamat, waktu = NOW(); END\$\$ DELIMITER ; </pre> <p>Kode program yang tepat untuk mengisi titik-titik diatas adalah</p> <p>A. ON dan FOR EACH NOW B. ON dan FOR EACH C. IN dan FOR EACH D. ON dan FOR EACH ROW E. IN dan FOR EACH ROW</p>

Melakukan perintah commit dan rollback	<p>Perintah yang digunakan untuk menyimpan data secara permanen di database adalah</p> <p>A. SAVE</p> <p>B. COMMIT</p> <p>C. ROOLBACK</p> <p>D. SAVE AS</p> <p>E. SAVE POINT</p>
--	--

“SELAMAT & SUKSES”