|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mata Kuliah** | Pemodelan Sistem Rantai Pasok Logistik Terpadu | Telah diperiksa & disetujui | |
| **Dosen** | Denny Noviansyah, S.Si, M.T | Prodi | Dosen |
| **Program Studi** | Logistik 2021, Kelas B |  |  |
| **Hari Tanggal** | Sabtu, 14 Mei 2022 |
| **Waktu** | 09.30 – 12.30 |
| **Sifat Ujian** | **~~Closed Book~~ / Open Book** |

**PERHATIAN** : Agar setiap mahasiswa mematuhi Tata tertib Ujian yang berlaku di ITL Trisakti (Lihat Buku Pedoman Akademik). Soal dan lembar jawaban harap dikumpulkan!

**WA Dosen : 0812-9116-1188 Email Dosen: dhenov@gmail.com**

**A. SOAL BENAR ATAU SALAH**

1. properti atau sifat suatu entitas adalah event
2. Benar b. Salah
3. Permodelan sistem adalah proses membangun atau membentuk sebuah model dari suatu sistem nyata dalam bahasa formal tertentu. Untuk memodelkan suatu sistem maka kita perlu gambaran permasalahan yang ada serta hubungan antar komponen, variabel dan parameter-parameter sistemnya. Sehingga agar kita dapat memodelkan suatu maslaah yang rumit maka kita memerlukan suatu motode untuk menggambarkan suatu situasi.

a. Benar b. Salah

1. Berdasarkan Model ini, Science and Technology BUKAN merupakan bagian dari Sistem Kebudayaan.

Diagram, venn diagram

Description automatically generated

a. Benar b. Salah

1. tipe sistem berdasarkan Komponen adalah Sistem Terbuka dan Tertutup

a. Benar b. Salah

1. Pembangunan merupakan suatu proses (atau suatu fenomena) perubahan.

a. Benar b. Salah

**B. PILIHAN BERGANDA**

1. Karakteristik Sistem terdiri dari

Diagram

Description automatically generated

* 1. Sistem Utama, Pendukung, Komponen dan Material
  2. Technologi, Orang, Informasi dan Organisasi
  3. Komponen Sistem, Batas Sistem, Lingkungan Luar Sistem, Penghubung Sistem, Masukan sistem, Keluaran Sistem, Pengolahan Sistem, Sasaran Sistem
  4. Input, Proses Output

1. Gambar ini disebut dengan ?

A picture containing diagram

Description automatically generated

* 1. Sistem Utama
  2. Permodelan
  3. Sistem Dinamik
  4. Causal Loop Diagram

1. Isu Perubahan Iklim merupakan Faktor Eksternal dan Internal yang mempengaruhi Sistem Pembangunan dan Sistem Industri. Hal ini merupakan bagian dari
   1. Intensitas aliran masuk dan keunggulan preskripsi teknologi yang datang dari masyarakat bangsa lain
   2. Tingkat kekenyalan dan ketahanan sistem budaya, politik, sosial dan ekonomi di dalam menanggapi perubahan-perubahan eksternal, maupun akibat dari aktivitas pembangunan yang dilakukan sendiri;
   3. Makin meningkatnya kefahaman, kesadaran, serta keprihatinan masyarakat bangsa-bangsa di dunia akan perkembangan keadaan lingkungan;
   4. Tekanan persaingan dari produk-produk (barang maupun jasa) yang dihasilkan sistem industri masyarakat bangsa lain;
2. Manakah berikut ini yang merupakan *Law of System Thinking*
   1. Seeing the BIG PICTURE
   2. The cure can be worse than the disease
   3. Self-enhancing, leading to exponential growth or to run away collapses over time
   4. A feedback loop is closed chain of causal connections from a stock, through a set of decision rules or physical law or actions that are dependent on the level of the stock and back again through a flow to change the stock
3. Berikut ini argumentasi bahwa Stok sangat penting dalam menghasilkan dinamika system, kecuali:
   1. Stok adalah sumber keterlambatan.
   2. Stok mencirikan keadaan sistem dan memberikan dasar untuk tindakan.
   3. Stok memisahkan laju aliran dan menciptakan dinamika disekuilibrium
   4. Konvensi diagram stok dan aliran (dimulai oleh Forrester 1961) didasarkan pada metafora hidrolik-aliran air masuk dan keluar dari reservoir
4. Berikut ini adalah Causal Loop Diagram (CLD) yang dilakukan seorang Mahasiswa yang mendaftar sebuah jenis kursus.

Diagram

Description automatically generated

Hal berikut merupakan hal yang dapat disimpulkan dari Skenario dalam CLD tersebut, kecuali ?

* 1. Dalam retrospeksi, Berapa banyak seharusnya seorang mahasiswa dapat menyelesaikannya dalam sehari. Ketika orang kelelahan, penilaian mereka sangat fokus.
  2. Pada CLD awal, siswa yang menghadapi tekanan kerja yang tinggi untuk (1) bekerja lebih lama, backlog (loop Minyak Tengah Malam B (1), atau B (2) bekerja lebih cepat dengan menghabiskan lebih sedikit waktu pada setiap tugas, mempercepat tingkat penyelesaian dan mengurangi backlog (loop Pemotong Pojok B2);
  3. Ketika siswa yang kelelahan Terlalu Lelah untuk Berpikir, loop positif R2 beroperasi sebagai lingkaran setan- upaya untuk meningkatkan nilai hanya berhasil menciptakan lebih banyak tekanan kerja, jam kerja lebih lama, bahkan energi lebih rendah, dan kualitas kerja tetap rendah;
  4. Mengurangi upaya yang dicurahkan untuk setiap tugas juga memiliki efek samping. Menempatkan lebih sedikit usaha dalam setiap tugas memungkinkan tugas diselesaikan dalam waktu yang lebih singkat tetapi mengurangi Kualitas Kerja, menurunkan Nilai siswa. Saat nilai turun peningkatan minggu kerja sebenarnya akan menurunkan tingkat penyelesaian karena jam tambahan lebih dari diimbangi oleh peningkatan kesalahan dan pengurangan produktivitas

1. Berikut ini adalah CLD terkait Transportasi.

Diagram

Description automatically generated

Apa yang dapat dimaknai dari loop R4 ?

* 1. Menaikkan tarif untuk menyeimbangkan anggaran otoritas angkutan sedikit lebih baik: Tarif yang lebih tinggi meningkatkan daya tarik relatif mengemudi, dan lebih banyak orang meninggalkan angkutan massal untuk mobil;
  2. Ketika kepadatan penduduk menurun, semakin sedikit orang yang tinggal di dekat rute bus atau kereta bawah tanah. Angkutan umum menjadi semakin tidak berguna karena Anda Tidak Dapat Sampai Di Sana dengan Bus, yang menyebabkan semakin banyak mengemudi dan penumpang angkutan massal masih lebih rendah, dalam siklus lain. Pinggiran kota tumbuh dan kecukupan angkutan umum turun jauh lebih cepat daripada kapasitas angkutan massal yang dapat ditambahkan.
  3. Karena waktu tempuh yang lebih rendah yang disebabkan oleh jalan baru meningkatkan daya tarik mengemudi, jumlah penumpang dan pendapatan dari sistem angkutan umum turun. Biaya tidak turun terlalu banyak, karena sebagian besar biaya adalah biaya tetap untuk menyediakan layanan.
  4. Populasi yang berkembang membawa perkembangan baru. Toko-toko, mal, dan bisnis lainnya bermunculan, mengubah pedesaan menjadi pembangunan kondominium, padang rumput menjadi tempat parkir. Sementara itu, jumlah mobil di jalan terus bertambah. Setelah beberapa tahun, kemacetan lalu lintas di kota-kota yang sebelumnya tenang ini menjadi masalah yang mengerikan.

1. Manakah di bawah ini yang bukan merupakan ciri dari Berfikir Sistem?

A picture containing text, clock

Description automatically generated

* 1. Fokus Pada Pencarian Penyebab
  2. Pendekatan Sintesis
  3. Fokus Pada Pola/Perilaku
  4. Berorientasi Proses/Interaksi

1. Berikut ini adalah CLD terkait Transportasi.

Diagram

Description automatically generated

Apa yang dapat  dimaknai dari loop R1 ?

* 1. Ketika Jumlah mobil per orang (dan bisnis) meningkat maka mengapa mereka harus Naik Bus ?
  2. Populasi pinggiran kota akan tumbuh. Penyesuaian ini berlanjut hingga waktu perjalanan meningkat untuk menghentikan perluasan pinggiran kota karena perjalanan yang dibutuhkan terlalu lama. Penundaan dalam loop negatif ini dapat menyebabkan kemacetan untuk melampaui tingkat yang diinginkan. Tapi pembangunan jalan tidak berhenti. Maka dibangunlah jalan raya baru Buka Pedalaman;
  3. Perluasan Rute yang beroperasi sebagai untuk penurunan penumpang, pemotongan yang lebih besar, dan pengendara yang lebih sedikit.;
  4. setiap konstruksi jalan baru akan meningkatkan arus lalu lintas. Tetapi pembangunan jalan merangsang umpan balik jangka panjang lainnya.

1. Apa itu Fenomena
   1. Fenomena adalah sesuatu yang dapat kita lihat, alami dan rasakan
   2. perubahan suatu besaran/variabel dalam suatu kurun waktu tertentu, baik kuantitatif maupun kualitatif
   3. Pemahaman hubungan struktur dan perilaku
   4. Proses pembuatan keputusan
2. Berikut ini adalah Stock dan Rate System Dinamik

Diagram

Description automatically generated

Dari Gambar di atas, Manakah system thinking yang benar?

* 1. Service staff tidak bisa mengubah pelayanan Costumer;
  2. Service Staff merupakan Balancing Loop;
  3. Service staff dapat langsung melayani Costumer;
  4. Workweek tidak bisa langsung mengubah pelayanan Costumer;

1. Dari Model Berikut, manakah yang disebut dengan Stock / Level ?

Diagram

Description automatically generated

* 1. Payments
  2. Account Receivable
  3. Information about Accounts Receivable to Decision Makers
  4. Billings

1. Sebutkan Pengertian Subsistem
   1. konsep sinergi. Konsep ini di dalam suatu sistem adalah output dari suatu organisasi di harapkan lebih besar daripada output individual atau output masing-masing bagian.
   2. setiap unsur pembentuk organisasi harus mendapat perhatian penuh dari pemimpin organisasi secara merata baik komponen fisik maupun non-fisik.Unsur-unsur yang mewakili suatu sistem secara umum adalah memasukan (input),pengolahan (processing), dan keluaran (output).
   3. bagian-bagian atau komponen yang terpadu untuk mencapai suatu tujuan
   4. serangkaian kegiatan yang dapat ditentukan identitasnya yang berhubungan dalam suatu sistem.
2. Berdasarkan Model CLD Periklanan dan Penjualan berikut ini”

Diagram

Description automatically generated  
Apa saja Variabel yang membentuk Kebutuhan Industri yang ditunjukkan pada Loop R1?

* 1. Product Attractiveness, Advertising, Direct Sales Capability;
  2. Sales, Market Share;
  3. Direct Sales Capability, Revenue;
  4. Advertising, Revenue

1. Berdasarkan Model CLD Periklanan dan Penjualan berikut ini”

Diagram

Description automatically generated

Apa makna yang ditunjukkan dari Loop R3 ?

* 1. sejauh iklan efektif, semakin banyak mereka yang sadar dan di pasar cenderung membeli produk yang ditawarkan oleh perusahaan. Demikian pula, semakin besar pendapatan perusahaan, semakin besar anggaran penjualan.;
  2. Semakin banyak panggilan yang dapat mereka lakukan, semakin banyak waktu yang dapat mereka habiskan dengan pelanggan, dan semakin efektif panggilan mereka, meningkatkan total permintaan industri;
  3. lebih banyak pelanggan potensial dibuat sadar akan produk dan memilih untuk memasuki pasar;
  4. permintaan total yang dimenangkan oleh perusahaan

1. Apa makna yang ditunjukan dari loop B1 pada model berikut ini:

Diagram

Description automatically generated

* 1. perilaku jangka pendek menggunakan alkohol untuk memerangi stres.
  2. Gambar loop yang lebih besar saat mereka berkembang dari proses jangka pendek ke jangka panjang.
  3. Tindakan hampir selalu memiliki konsekuensi jangka pendek dan jangka panjang yang berbeda.
  4. konsekuensi jangka panjang dari perilaku menggunakan alkohol, menunjukkan bahwa itu benar-benar meningkatkan stres.

1. Apa yang dimaksud dengan Decision Function (Rate Equation) ?

Diagram

Description automatically generated

* 1. Fungsi keputusan menentukan laju aliran. Mereka bertindak sebagai katup di saluran aliran. Simbol menunjukkan aliran yang dikendalikan dan input informasi (hanya informasi yang mengarah ke fungsi keputusan, atau persamaan laju) yang menentukan laju aliran. nomor persamaan yang mendefinisikan tingkat diberikan.
  2. Aliran terjadi masuk dan keluar dari tingkat.
  3. Tingkat yang ditunjukkan oleh persegi panjang,
  4. Seringkali suatu rate harus dikontrol yang sumber atau tujuannya dianggap berada di luar pertimbangan model.

1. Apa saja jenis karakteristik Penundaan (Delay)
   1. Gejala peralihan atau transien merupakan perubahan nilai tegangan atau arus maupun keduanya baik sesaat maupun dalam jangka waktu tertentu ;
   2. hubungan transien yang sesuai antara yang menerima tingkat aliran masuk yang diberikan dan memberikan tingkat internal dan tingkat output. Waktu tunda aliran fisik atau tundaan aliran;
   3. Kondisi Steady Stade dan Transient Response;
   4. Keterlambatan atau penundaan yang merupakan bagian dari Sistem
2. Berikut adalah Model Skenario Umum Eropa 2050.

Diagram

Description automatically generated

Pada CLD di atas, apa yang menyebabkan terjadinya Flow Negatif sehingga membentuk B1 dan B3 ?

* 1. Penerimaan Teknokrasi dan Perencanaan Utilitarian
  2. Kebijakan Involvement Warga Uni Eropa  yang berdampak pada Kekuatan Perencanaan terpusat
  3. Konsentrasi pada Kekuatan di luar Uni Eropa berdampak pada Kekuatan Perencanaan terpusat
  4. Kebijakan untuk Redistibusi yang tidak tepat akan berdampak pada Ketimpangan Sosial.

1. Berikut adalah Model Skenario Pertumbuhan Hijau Uni Eropa 2050.

Diagram

Description automatically generated

Pada Model tersebut, terdapat satu Faktor Ekologi yang membentuk Loop R3. Faktor apa yang dimaksud?

* 1. Pertumbuhan Hijau
  2. Pengembangan Pasar Hijau berbasis insentif
  3. Memahami batas lingkungan hidup;
  4. Konsentrasi Pasar untuk membentuk Monopoli

**C. ESSAY**

1. Anda merupakan Pelaku Usaha Makanan Pizza Made in House.

Buat Causal Loop di atas Kertas yang menerangkan:

- Nama Toko Pizza Anda

- Pemesanan, Pengiriman.

- Bahan Baku

Bedakan Stock dan Rate.

Jawaban di tulis di Kertas, jawaban di poto dan diupload ke LMS

1. Anda merupakan Pelaku Usaha Makanan Pizza Made in House.

Buat Causal Loop di atas Aplikasi Powersim yang menerangkan:

- Nama Toko Pizza Anda

- Pemesanan, Pengiriman.

- Bahan Baku

Bedakan Stock dan Rate.

Jawaban CLD dalam format Powersim di poto dan diupload ke LMS.

Jawaban CLD berbentuk Soft File \*.sip atau \*.sig dikirimkan.

1. Keberhasilan Moto GP di Mandalika merupakan praksis dari Proses Pengambilan Keputusan.

Terkait hal tersebut, Gambarkan: Iceberg Keberhasilan MotoGP dan struktur serta unsur termasuk event dan pola nya.

Table

Description automatically generated

1. Keberhasilan Moto GP di Mandalika merupakan praksis dari Proses Pengambilan Keputusan.

Terkait hal tersebut, Gambarkan sistem tersebut dalam Causal Loop Diagram (CLD) dalam aplikasi Power SIM.

Jawaban CLD dalam format Powersim di poto dan diupload ke LMS.

Jawaban CLD berbentuk Soft File \*.sip atau \*.sig dikirimkan.

1. Buat Causal Loop Diagram dalam Aplikasi Powersim untuk Model Ketersediaan Buah-Buahan Sebagai Berikut:

(Unsur-Unsur CLD harus mempertimbangkan: Kebutuhan Buah, Ketersediaan Buah, Populasi, Luas Lahan).

Jawaban CLD dalam format Powersim di poto dan diupload ke LMS.

Jawaban CLD berbentuk Soft File \*.sip atau \*.sig dikirimkan.

| **BUAH** | **PEMBUAT MODEL** |
| --- | --- |
| Anggur | RADITYA WIRA KUSUMA |
| Apel | SAWITRI AZIZAH IRAWAN |
| Alpukat | LULUK FAUZIAH |
| Belimbing | JULIO KRISTIADI |
| Semangka | ISTANIA QUR AINI |
| Melon | WILDAN MAULANA |
| Jambu | DAFFA |
| Kedondong | TANTHIA NABILA NURJANNAH |
| Sawo | TIARA NURUL ANISSA |
| Blewah | MUHAMMAD FATURRAHMAN |
| Durian | CHRISTABELLA TWINDHA |
| Sirsak | MICHAEL HADIYANTO SONDAKH |
| Tomat | ABIYYU ARHAB |
| Srikaya | MUHAMMAD BANI GUNTORO |
| Buah Naga | TIARA NUR AMELIA |
| Markisa | MUHAMMAD ADZKA SABILLA |
| Ceplukan | GEDE ARYA SUMAKARSA |
| Rambutan | ALBERT MARULITUA STEVANUS PURBA |
| Cempedak | MUHAMMAD ALIEF FAUZY |
| Salak | ANDREAS ANOFULLA |
| Buah Pir | ZALFA RAHMADIZA |
| Nangka | RIKA MAHARANI |
| Mangga | RAFIF OKI TRIANSYAH |
| Jeruk | JOSEFINA BAQUITA PEREIRA |
| Duku | AHMAD MUJAHID |