



Decision Modeling on Clothing Model Selection of Female Students of UIN Bukittinggi

Pemodelan Keputusan tentang Pemilihan Model Pakaian Mahasiswi UIN Bukittinggi



Adryan^a
Hary Syahbana^b
M. Fahri Akbar^c
Marselino Syahputra^d
Liza Efriyanti^e

Article history:

Submitted: 29 November 2023

Revised: 30 November 2023

Accepted: 15 Desember 2023

Keywords:

Simulation, monte carlo, selection, clothing model, decision, female student, prediction

Abstract

The selection of clothing styles is a complicated decision for individuals including female students at uin bukittinggi in making this kind of decision there are many factors to be considered such as the weather the event to be attended comfort and fit along with personal style in this experiment we bring the monte carlo simulation method to model and analyze the clothing model selection decision of female students of uin bukittinggi we identify various variables that influence the decision such as temperature We identify various variables affecting the decision such as temperature weather type of event and personal preferences We determine the range of values for each variable define the appropriate probability distribution and generate random data based on the probability distribution Next we evaluate the choice of clothing models based on the generated random data and analyze the results The results of this monte carlo simulation can provide important insights for uin bukittinggi female college students in choosing clothing models that match their conditions and personal preferences

Abstrak

Pemilihan gaya pakaian adalah keputusan yang rumit bagi individu termasuk mahasiswi di uin bukittinggi dalam mengambil keputusan semacam ini terdapat banyak faktor yang harus dipertimbangkan seperti cuaca acara yang akan dihadiri kenyamanan serta kecocokan bersama gaya pribadi di percobaan ini kami membawa metode simulasi monte carlo untuk memodelkan dan menganalisis keputusan pemilihan model pakaian

^a Universitas Islam Negeri Sjech M.Djamil Djambek, Bukittinggi

^b Universitas Islam Negeri Sjech M.Djamil Djambek, Bukittinggi

^c Universitas Islam Negeri Sjech M.Djamil Djambek, Bukittinggi

^d Universitas Islam Negeri Sjech M.Djamil Djambek, Bukittinggi

^e Universitas Islam Negeri Sjech M.Djamil Djambek, Bukittinggi

mahasiswi uin bukittinggi kami mengidentifikasi berbagai variabel yang mempengaruhi keputusan tersebut seperti suhu udara cuaca jenis acara dan preferensi pribadi kami menentukan rentang nilai untuk setiap variabel mendefinisikan distribusi probabilitas yang sesuai dan menghasilkan data acak berdasarkan distribusi probabilitas tersebut selanjutnya kami mengevaluasi pilihan model pakaian berdasarkan data acak yang dihasilkan dan menganalisis hasilnya hasil simulasi monte carlo ini dapat memberikan wawasan penting bagi mahasiswi uin bukittinggi dalam memilih model pakaian yang cocok dengan kondisi dan preferensi pribadi mereka.

SMART : Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer © 2023.
This is an open access article under the CC BY-NC-SA license
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).

Corresponding author:

Adryan

Universitas Islam Negeri Sjech M.Djamil Djambek, Bukittinggi

Email address: adryanakphone@gmail.com

1 Pendahuluan

Simulasi Monte Carlo adalah metode komputasi yang digunakan untuk memprediksi hasil dari suatu fenomena dengan menggunakan pendekatan statistik dan pengambilan sampel acak. Metode ini didasarkan pada prinsip dasar probabilitas dan memungkinkan kita untuk menghasilkan serangkaian hasil yang mungkin dari suatu sistem atau model. Simulasi Monte Carlo banyak digunakan dalam berbagai bidang, termasuk fisika, matematika, keuangan, dan rekayasa.

Metode ini pertama kali diperkenalkan oleh fisikawan ilmiah John von Neumann dan Stanislaw Ulam pada awal 1940-an ketika mereka bekerja pada proyek pengembangan senjata nuklir di Los Alamos National Laboratory. Metode ini dinamakan "Monte Carlo" berdasarkan nama kota kasino terkenal di Monako, karena sifat acak pengambilan sampel dalam metode ini mirip dengan perjudian di kasino.

Simulasi Monte Carlo melibatkan proses berikut:

1. Menentukan model matematis yang menggambarkan sistem atau fenomena yang ingin diuji. Model ini bisa berupa persamaan matematis, sistem persamaan, atau model komputasi lainnya.
2. Menentukan parameter yang mempengaruhi model. Parameter ini adalah variabel-variabel yang akan dianalisis dalam simulasi.
3. Mengambil sampel acak dari distribusi yang relevan untuk setiap parameter. Sampel ini dapat diambil dengan menggunakan metode statistik seperti distribusi normal, distribusi uniform, atau distribusi lainnya. Menjalankan model menggunakan setiap kombinasi sampel parameter yang diambil dalam langkah sebelumnya. Hasil dari setiap simulasi memberikan satu set nilai yang mungkin untuk hasil yang dicari.
4. Mengulangi langkah 3 dan 4 sebanyak yang diperlukan untuk menghasilkan jumlah sampel yang memadai. Semakin banyak sampel yang dihasilkan, semakin akurat hasil simulasi yang diperoleh.
5. Menganalisis hasil simulasi untuk mendapatkan statistik yang relevan atau membuat keputusan berdasarkan hasil yang diperoleh.

Simulasi Monte Carlo memiliki beberapa keuntungan. Pertama, metode ini dapat digunakan untuk memprediksi hasil dalam situasi yang kompleks dan sulit dimodelkan secara analitik. Kedua, metode ini memperhitungkan ketidakpastian dalam parameter yang digunakan dalam model, sehingga memberikan perkiraan yang lebih realistis tentang hasil yang mungkin terjadi. Ketiga, simulasi Monte Carlo dapat memberikan wawasan yang berharga dalam pengambilan keputusan dengan memperhitungkan berbagai kemungkinan hasil.

Dalam konteks pemodelan keputusan tentang pemilihan model pakaian mahasiswi UIN Bukittinggi, simulasi Monte Carlo dapat digunakan untuk memprediksi preferensi dan pilihan model pakaian mahasiswi. Dalam simulasi ini, parameter-parameter seperti warna, gaya, harga, merek, dan faktor-faktor lain yang mempengaruhi pemilihan model pakaian dapat diambil sebagai sampel acak dari distribusi yang relevan. Kemudian, simulasi Monte Carlo dapat dijalankan untuk menghasilkan berbagai kombinasi parameter tersebut dan memperoleh hasil yang mungkin dari pemilihan model pakaian.

Dengan menggunakan simulasi Monte Carlo, kita dapat menghasilkan berbagai kombinasi pakaian yang mungkin dipilih oleh mahasiswi UIN Bukittinggi. Setiap kombinasi pakaian akan memiliki probabilitas tertentu berdasarkan distribusi parameter yang diambil. Dengan memperoleh hasil ini, kita dapat menganalisis preferensi dan kecenderungan dalam pemilihan model pakaian.

Selain itu, simulasi Monte Carlo juga memungkinkan kita untuk memperhitungkan ketidakpastian dalam parameter-parameter yang mempengaruhi pemilihan model pakaian. Misalnya, jika harga dan merek adalah faktor penting dalam keputusan, kita dapat mengambil sampel acak dari distribusi harga dan merek yang relevan. Dengan melakukan simulasi Monte Carlo, kita dapat melihat variasi hasil yang mungkin terjadi berdasarkan variasi dalam parameter-parameter tersebut.

Hasil dari simulasi Monte Carlo dapat digunakan untuk mengambil keputusan yang lebih baik dalam pemilihan model pakaian mahasiswi UIN Bukittinggi. Dengan mempertimbangkan berbagai hasil yang mungkin dan probabilitasnya, kita dapat mengidentifikasi model-model pakaian yang lebih populer atau memiliki kemungkinan lebih tinggi dipilih. Hal ini dapat membantu pengambil keputusan, seperti toko pakaian atau desainer, dalam menentukan penawaran produk yang sesuai dengan preferensi mahasiswi.

Secara keseluruhan, simulasi Monte Carlo adalah metode yang berguna untuk memodelkan keputusan dalam pemilihan model pakaian mahasiswi UIN Bukittinggi. Dengan menggunakan metode ini, kita dapat memprediksi hasil yang mungkin terjadi, mengidentifikasi preferensi dan kecenderungan, serta mengambil keputusan yang lebih baik dalam industri pakaian. Simulasi Monte Carlo memberikan pendekatan yang kuat dalam memperhitungkan ketidakpastian dan variasi dalam pemilihan model pakaian, sehingga dapat meningkatkan pemahaman dan pengambilan keputusan yang lebih baik.

2 Metodologi Penelitian

Pada tanggal 2 s/d 11 Juni 2023 kami melakukan observasi dan mewawancarai beberapa Mahasiswi UIN Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi pada 3 tahun terakhir yakni Mahasiswi angkatan 2022, 2021, 2020, dan 2019 baik secara langsung maupun melalui pengisian google form yang telah kami buat, untuk mengetahui jenis pemodelan pakaian Mahasiswi UIN Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi yang biasa mereka kenakan pada setiap jadwal perkuliahan.

Simulasi Monte carlo dikenal juga dengan istilah Sampling simulation atau Monte Carlo Sampling Technique. Simulation ini menggambarkan kemungkinan penggunaan data sampel dalam metode Monte Carlo dan juga sudah dapat diketahui atau diperkirakan distribusinya, di simulasi ini kita menggunakan data yang sudah ada yang sebenarnya dipakai pada simulasi untuk tujuan lain.

Ergodisitas, yang menggambarkan perilaku statistik dari titik-titik, adalah prinsip dasar dari simulasi Monte Carlo. Bergerak melalui sistem tertutup. Sistem ergodic pada akhirnya akan dilalui oleh titik bergerak di setiap lokasi yang memungkinkan. Simulasi Monte Carlo, di mana sejumlah simulasi yang cukup dijalankan oleh komputer untuk menghasilkan hasil akhir dari berbagai input, didasarkan pada hal ini.

Dadu bersisi enam, misalnya, memiliki peluang seperenam untuk mendapatkan angka tertentu. Pada saat Anda melempar dadu beberapa kali, Anda mungkin tidak akan mendaratkan dadu pada enam angka yang unik. Meskipun demikian, Anda akan sampai pada kemungkinan hipotetis satu untuk setiap enam untuk setiap nomor ketika Anda terus melempar dadu secara konsisten. Jumlah simulasi berkorelasi langsung dengan akurasi hasil. Pada akhirnya, menjalankan 10.000 pengulangan akan memberikan hasil yang lebih akurat daripada 100 pengulangan.

Simulasi Monte Carlo beroperasi dengan cara yang sama. Monte Carlo menggunakan kerangka kerja PC untuk menjalankan sejumlah rekreasi yang memadai untuk memberikan berbagai hasil yang meniru hasil yang asli. Ketidakpastian yang melekat pada parameter input dibuat oleh sistem melalui penggunaan generator angka acak. Program komputer yang menghasilkan urutan angka acak yang tidak dapat diprediksi dikenal sebagai generator angka acak.

Terdapat variabel input, variabel output, dan model matematika dalam analisis Monte Carlo. Kerangka kerja PC memasukkan faktor-faktor bebas ke dalam model numerik, menirunya, dan menciptakan variabel dependen.

1. Nilai-nilai acak yang memengaruhi hasil simulasi Monte Carlo disebut variabel input. Daya tahan ponsel pintar dapat dipengaruhi, misalnya, oleh variabel input seperti suhu dan kualitas produksi. Metode Monte Carlo dapat mensimulasikan hasil dengan menggunakan nilai input acak jika variabel input dinyatakan sebagai rentang sampel nilai acak.
2. Variabel output dari analisis Monte Carlo disebut sebagai variabel output. Contoh variabel output adalah masa pakai perangkat elektronik, yang nilainya dapat dinyatakan dalam bentuk waktu, seperti dua tahun atau enam bulan. Pemrograman ulang Monte Carlo menunjukkan variabel hasil dalam histogram atau diagram yang menyampaikan hasil dalam jangkauan tanpa henti pada poros datar.
3. Model matematis adalah persamaan yang secara matematis menjelaskan hubungan antara variabel input dan output. Keuntungan, misalnya, dihitung secara matematis sebagai Pendapatan dikurangi Biaya.

Dengan menggunakan distribusi probabilitas, perangkat lunak Monte Carlo menggantikan nilai-nilai yang mungkin untuk pendapatan dan pengeluaran aktual. Simulasi ini kemudian diulang oleh Monte Carlo untuk mendapatkan hasil yang sangat akurat. Ketika model matematis mengandung banyak variabel acak, simulasi Monte Carlo dapat berlangsung berjam-jam.

Pemilihan model pakaian merupakan keputusan yang penting bagi banyak orang, termasuk mahasiswi. Hal ini juga berlaku di Universitas Islam Negeri (UIN) Bukittinggi, di mana mahasiswi seringkali dihadapkan pada berbagai pilihan model pakaian yang harus mereka pilih. Namun, dalam mengambil keputusan semacam ini, terdapat berbagai faktor yang perlu dipertimbangkan, seperti cuaca, acara yang akan dihadiri, kenyamanan, dan kecocokan dengan gaya pribadi.

Dalam konteks ini, simulasi Monte Carlo adalah salah satu metode yang dapat digunakan untuk membantu memodelkan dan menganalisis keputusan pemilihan model pakaian mahasiswi UIN Bukittinggi. Metode ini memungkinkan kita untuk menggambarkan variasi dalam pemilihan model pakaian berdasarkan kemungkinan kejadian-kejadian acak yang relevan dengan keputusan tersebut.

Simulasi Monte Carlo melibatkan penggunaan angka-angka acak untuk mensimulasikan berbagai skenario yang mungkin terjadi. Dalam kasus ini, kita dapat menggunakan simulasi Monte Carlo untuk menggambarkan berbagai variabel yang mempengaruhi keputusan pemilihan model pakaian, seperti suhu udara, cuaca, jenis acara, dan preferensi pribadi.

Simulasi Monte Carlo dapat membantu mahasiswi UIN Bukittinggi dalam memodelkan dan menganalisis keputusan pemilihan model pakaian mereka. Dengan mempertimbangkan variabel-variabel yang relevan dan distribusi probabilitas yang sesuai, simulasi ini dapat memberikan panduan dalam mengambil keputusan yang lebih terinformasi dan memungkinkan pemilihan model pakaian yang paling sesuai dengan preferensi dan kebutuhan pribadi.

Pada pemodelan keputusan tentang pemilihan model pakaian Mahasiswi UIN Bukittinggi, kami menggunakan metode Peragaan Monte Carlo adalah memecah, menyelesaikan, dan meningkatkan berbagai masalah numerik atau aktual melalui contoh tak beraturan yang tak terhitung jumlahnya untuk rekreasi. Mensimulasikan berarti mencoba menggambarkan kondisi lapangan yang sebenarnya dari sistem. Selain itu, simulasi adalah metode pemodelan yang menghasilkan perilaku sistem yang hampir sama dengan perilaku sistem yang sebenarnya dengan menggambarkan hubungan sebab akibat dari sistem tersebut. Penentuan sistem dan lingkungannya dapat menjadi bagian dari salah satu atau keduanya ketika ditentukan oleh tujuan penelitian. Dengan menggunakan data dari pengamatan yang

dilakukan dalam jangka waktu yang telah ditentukan, simulasi dapat memprediksi perilaku sistem. Prediksi dapat dibuat berdasarkan data yang diamati, dan kemudian tindakan dapat diambil.

Simulasi Monte Carlo adalah jenis simulasi probabilistik yang menggunakan pengambilan sampel proses acak untuk menemukan solusi dari suatu masalah. Saat ini, simulasi Monte Carlo banyak digunakan untuk memecahkan masalah probabilistik. Nilai kemungkinan hasil rekreasi untuk semua z dipandang secara umum sangat baik. Simulasi Monte Carlo adalah jenis simulasi dimana solusi suatu masalah didasarkan pada pengacakan (random) dan nilai probabilitasnya dihitung dengan tujuan untuk menemukan nilai yang baik berdasarkan distribusi data.

Pada penelitian saat ini, sejumlah penelitian yang menggunakan Simulasi Monte Carlo dapat dilihat seperti menggunakan metode Monte Carlo dan PERT untuk menggambarkan sejumlah faktor tipikal yang berhubungan dengan proyek dan menentukan tingkat kepercayaan terhadap hasil percepatan waktu penjadwalan proyek. Dalam penelitian Estimasi dan Implied Volatility Saham Menggunakan Metode Monte Carlo, proses simulasi diulang sebanyak tiga ribu kali, atau 19,04 persen, dan semakin tinggi nilai Implied Volatility, maka semakin tinggi pula harga opsi. Permintaan obat dan penelitian keduanya menggunakan simulasi Monte Carlo. Nilai yang diharapkan dari penetapan harga turunan produk juga dapat diestimasi secara numerik dengan menggunakan Simulasi Monte Carlo. Konsekuensi dari eksplorasi ini adalah biaya opsi call dan put Asia untuk dua strategi dengan tingkat kepastian 95%. Strategi penurunan selisih memiliki semua peruntukan yang lebih cepat dan lebih tepat dalam mengurangi rentang kepastian 95% daripada teknik standar.

Aplikasi lain dari Metode Monte Carlo meliputi:

1. Digunakan untuk penelusuran sinar, grafik
2. Digunakan dalam penelitian jaringan geologi dalam biologi.
3. Keuangan, digunakan untuk mengevaluasi dan menguraikan model moneter.
4. Ilmu fisika, bagian dari ilmu fisika yang memanfaatkan Strategi Monte Carlo antara lain: fisika statistik dan partikel. Eksperimen dalam fisika partikel memanfaatkannya.
5. 5.. Ilmu Kemungkinan dan Pengukuran, digunakan untuk mereproduksi dan memahami dampak dari variasi.
6. Ilmu komputer, seperti Algoritma Las Vegas dan berbagai macam permainan video.
7. Ilmu Pengetahuan, digunakan untuk peragaan termasuk tandan dinamis.
8. Lingkungan, digunakan untuk memahami perilaku kontaminan.

Langkah penting dalam penelitian simulasi ini adalah pembuatan angka acak. Bilangan acak yang dihasilkan dapat dibuat secara manual atau melalui penggunaan perangkat lunak. Karena pembangkitan angka-angka tersebut dapat diulang dengan menggunakan rumus matematika, angka acak yang dihasilkan sering disebut sebagai angka acak semu.

Menurut Mangkusubroto (1987), analisis keputusan akan sangat bermanfaat dalam menyelesaikan permasalahan yang mempunyai sifat:

1. Unik: permasalahan tidak mempunyai preseden dan di masa depan tidak akan terulang lagi.
2. Tak Pasti: faktor-faktor yang diprediksikan dapat mempengaruhi hasil pengambilan keputusan memiliki kadar pengetahuan dan informasi yang terbatas.
3. Jangka Panjang: hasil pengambilan keputusan mempunyai implikasi dalam jangka yang cukup panjang dan melibatkan sumberdaya-sumberdaya yang penting.
4. Kompleks: preferensi pengambil keputusan atas resiko dan waktu memiliki peranan yang besar.

Simulasi Monte Carlo dapat digunakan untuk memodelkan keputusan mengenai pemilihan model pakaian mahasiswa UIN Sjech M. Djamil Jambek Bukittinggi, seperti yang telah dijelaskan di atas.

3. Hasil dan Pembahasan

Kumpulan data dan kerangka kerja untuk menganalisis dan memproses data termasuk dalam metodologi penelitian ini. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif yang berlandaskan pada positivisme, yang digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu. Metode pengambilan sampel biasanya dilakukan

secara acak, instrumen penelitian digunakan untuk mengumpulkan data, dan analisis data kuantitatif dan statistik digunakan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Sebuah struktur untuk penelitian dengan tahapan-tahapan. Pada tahap perumusan masalah, dilakukan tinjauan terhadap sistem yang akan diteliti untuk mengamati dan menyelidiki permasalahan sistem secara lebih mendalam. Tahap perincian masalah merupakan langkah awal dari eksplorasi ini, karena tahap ini diharapkan dapat mengkarakterisasi kerinduan kerangka kerja yang tidak tercapai.

Tahap ini merupakan tahap di mana tujuan penelitian ditetapkan. Menggunakan simulasi Monte Carlo untuk memprediksi pemilihan model pakaian mahasiswa UIN Bukittinggi yang banyak diminati dan dipakai oleh mahasiswa untuk pergi ke kampus melakukan kegiatan belajar, tujuannya adalah untuk mengembangkan dan mengimplementasikan sebuah sistem yang mempermudah pengambilan keputusan.

Tahap membaca literatur untuk mempelajari dan memahami teori-teori permasalahan. Setelah itu, dipilihlah literatur penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini. Sumber-sumber penulisan diperoleh dari buku harian, modul, artikel dan situs-situs yang membahas tentang Strategi Monte Carlo, Model dan Peragaan, Guaging (memperkirakan) dan bahan bacaan lainnya yang dapat mendukung eksplorasi ini.

Tahap pengumpulan data dan informasi bertujuan untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang sistem yang akan dipelajari. Ada beberapa cara yang dilakukan dalam tahap ini, yaitu: melakukan studi literatur melalui pembacaan dan pengkajian buku-buku sebagai penunjang kemampuan dalam menganalisa data dan informasi yang diperoleh; melakukan studi lapangan melalui pengamatan langsung di lokasi penelitian untuk memperoleh data yang dibutuhkan. Data yang diperoleh dari Google Forms dan wawancara dengan mahasiswa UIN Bukittinggi selama tiga tahun terakhir, khususnya dari berbagai program studi dan jurusan.

Populasi dari penelitian ini adalah Mahasiswi UIN Bukittinggi terutama pada angkatan 3 tahun terakhir yakni angkatan tahun 2022, 2021, 2020, dan 2019. Kami dari kelompok 1D telah melakukan pengambilan sampel acak baik secara wawancara langsung maupun dengan pengisian google form kepada Mahasiswi terutama kepada angkatan 3 tahun terakhir dari berbagai prodi dan jurusan, maka di peroleh.

Tabel 1. Data sample Mahasiswi UIN Bukittinggi

Angkatan	Jumlah
2022	12 Orang
2021	3 Orang
2020	11 Orang
2019	7 Orang

Untuk mewakili populasi secara akurat, sampel diambil dari subset dari total populasi atau dari beberapa anggotanya sesuai dengan prosedur yang telah ditentukan.

Proses penguraian sistem menjadi sejumlah subsistem yang lebih kecil dikenal sebagai tahap analisis sistem. Dengan menggabungkan metode yang digunakan dalam memprediksi data dengan Simulasi Monte Carlo, tujuannya adalah untuk mempermudah dalam mengidentifikasi masalah dan hambatan dengan memasukkan masalah tersebut ke dalam basis pengetahuan. Cara-cara Reproduksi Monte Carlo adalah sebagai berikut:

1. Membuat penyebaran probabilitas
2. Menentukan distribusi probabilitas kumulatif
3. Membuat angka kerangka waktu.
4. Memanfaatkan bilangan acak untuk melakukan simulasi.
5. Menganalisis bagaimana serangkaian percobaan disimulasikan.

Tahap perancangan sistem, dimana metode dirancang dengan menggunakan Metode Monte Carlo sebagai simulasi untuk memprediksi data dari nilai ujian mahasiswa yang diperoleh.

Tahap implementasi, khususnya implementasi bahasa pemrograman PHP. Tahap pengujian hasil ujian, yang merupakan tahap terakhir dalam eksplorasi. Pada tahap ini dilakukan evaluasi apakah produk yang dibuat sudah sesuai dengan target yang diinginkan. Pengujian dilakukan pada tahap ini dengan membandingkan hasil dengan

data dan fakta yang telah ada untuk melihat apakah hasil keluaran sesuai dengan basis pengetahuan. meskipun secara implementasi sudah benar, namun secara pengujian belum sesuai. Sekali lagi, perbaikan dilakukan jika hasil keluaran tidak sesuai dengan harapan. Jika hasilnya sudah sesuai, maka pengujian telah sampai pada tahap terakhir.

Untuk melakukan simulasi Monte Carlo tentang pemilihan model pakaian mahasiswi UIN Bukittinggi, kita perlu mengumpulkan data dari tahun-tahun sebelumnya dan melakukan wawancara di lapangan. Setelah itu, kita dapat menggunakan data yang dikumpulkan untuk melakukan simulasi Monte Carlo dengan membangkitkan bilangan acak sebanyak 30 kali. Berikut adalah langkah-langkahnya :

1. Kumpulkan Data:

- a. Kumpulkan data tentang pemilihan model pakaian mahasiswi UIN Bukittinggi selama 3 tahun terakhir. Data ini dapat mencakup jenis pakaian yang dipilih, situasi atau acara di mana pakaian tersebut dipakai, preferensi warna, atau faktor-faktor lain yang memengaruhi pemilihan pakaian.
- b. Jumlah data yang Anda perlukan tergantung pada hasil wawancara di lapangan. Usahakan untuk mengumpulkan sebanyak mungkin data agar hasil simulasi menjadi lebih akurat.

2. Identifikasi Variabel:

- a. Identifikasi variabel-variabel yang akan digunakan dalam pemodelan keputusan. Misalnya, jenis pakaian, situasi atau acara, preferensi warna, atau faktor-faktor lain yang relevan.
- b. Setiap variabel harus memiliki nilai-nilai yang dapat diatribusikan. Misalnya, jika Anda menggunakan variabel "jenis pakaian," Anda perlu menentukan nilai-nilai seperti "atasan lengan panjang," "atasan lengan pendek," "rok," "celana panjang," dan sebagainya.

3. Tentukan Distribusi Probabilitas:

- a. Berdasarkan data yang telah Anda kumpulkan, tentukan distribusi probabilitas untuk setiap variabel. Anda dapat menggunakan distribusi normal atau distribusi diskrit berdasarkan karakteristik data yang Anda miliki.
- b. Misalnya, jika Anda memiliki data tentang preferensi warna dan Anda menemukan bahwa 40% responden lebih memilih warna biru, 30% memilih warna merah, dan 30% memilih warna hijau, Anda dapat menggunakan distribusi diskrit dengan probabilitas 0,4 untuk warna biru, 0,3 untuk warna merah, dan 0,3 untuk warna hijau.

4. Lakukan Simulasi Monte Carlo:

- a. Gunakan distribusi probabilitas yang telah ditentukan untuk setiap variabel dan lakukan simulasi Monte Carlo dengan membangkitkan bilangan acak sebanyak 30 kali.
- b. Untuk setiap iterasi simulasi, tentukan nilai-nilai variabel berdasarkan bilangan acak yang dihasilkan.
- c. Gunakan nilai-nilai variabel tersebut untuk memodelkan keputusan pemilihan model pakaian mahasiswi UIN Bukittinggi. Anda dapat menggunakan metode keputusan seperti aturan IF-THEN atau metode lain yang sesuai dengan konteks masalah.

5. Analisis Hasil :

- a. Setelah menjalankan simulasi Monte Carlo sebanyak 30 kali, analisis hasilnya. Anda dapat melihat seberapa sering masing-masing model pakaian dipilih dalam simulasi.
- b. Gunakan hasil analisis untuk membuat rekomendasi atau kesimpulan terkait pemilihan model pakaian mahasiswi UIN Bukittinggi.
- c. Identifikasi pola atau tren dalam hasil simulasi. Misalnya, apakah ada model pakaian tertentu yang lebih sering dipilih dalam situasi atau acara tertentu?

Penting untuk diingat bahwa hasil simulasi Monte Carlo hanya merupakan perkiraan berdasarkan probabilitas yang ditentukan dan data yang digunakan. Hasilnya tidak mutlak dan dapat bervariasi tergantung pada faktor-faktor lain yang mungkin tidak dimodelkan dalam simulasi.

Simulasi Monte Carlo dapat membantu mahasiswi UIN Bukittinggi dalam memodelkan dan menganalisis keputusan pemilihan model pakaian mereka. Dengan mempertimbangkan variabel-variabel yang relevan dan distribusi probabilitas yang sesuai, simulasi ini dapat memberikan panduan dalam mengambil keputusan yang lebih terinformasi dan memungkinkan pemilihan model pakaian yang paling sesuai dengan preferensi dan kebutuhan pribadi.

Pada pemodelan keputusan tentang pemilihan model pakaian Mahasiswi UIN Bukittinggi, kami menggunakan teknik Pemodelan Simulasi Monte Carlo untuk mengetahui jenis pemodelan pakaian Mahasiswi UIN Bukittinggi yang biasa mereka kenakan ketika jadwal perkuliahan. Hasil observasi dan wawancara yang telah kami lakukan pada tanggal 2 s/d 11 Juni 2023 baik secara wawancara langsung maupun secara pengisian link google form yang telah kami buat, maka di peroleh hasil datanya sebagai berikut :

Tabel 2. Data Mahasiswi UIN Bukittinggi

Ni	Nama	Angkatan	Jurusan	Hari Senin	Hari Selasa	Hari Rabu	Hari Kamis	Hari Jumat	Hari Sab
1	Shauwa Safrizani	2019	Akuntansi Syariah	Baju Kurang	Baju Tunik	Baju Kemeja	Baju Jurusan	Baju Batik	Baju Tunik
2	Lia Kartika Sari	2019	PTIK	Baju Kemeja	Baju Kemeja	Baju Kemeja	Baju Kemeja	Baju Kemeja	Baju Kemeja
3	Metra Eliza	2019	MBS	Baju Batik	Baju Kurang	Baju Kemeja	Baju Tunik	Baju Jurusan	Baju Kemeja
4	Mutia Rosa	2019	MBS	Baju Kurang	Baju Tunik	Baju Jurusan	Baju Batik	Baju Kurang	Baju Kemeja
5	Viska Mai Randa	2019	PTIK	Baju Tunik	Baju Jurusan	Baju Kemeja	Baju Batik	Baju Batik	Baju Tunik
6	Aniah	2019	PTIK	Baju Kurang	Baju tunik	Baju Kemeja	Baju Jurusan	Baju Batik	Baju Tunik
7	Mahva Sari	2019	PTIK	Baju Kemeja	Baju Kemeja	Baju Kemeja	Baju Tunik	Baju Batik	Baju Kemeja
8	Rahma Yanti	2020	PTIK	Baju Tunik	Baju Jurusan	Baju Kemeja	Baju Kemeja	Baju Kemeja	Baju Kemeja
9	Rabbatul Fadhilah	2020	PTIK	Baju Kemeja	Baju Tunik	Baju Jurusan	Baju Kemeja	Baju Batik	Baju Kemeja
10	Yaya	2020	Perbankan Syariah	Baju Kemeja	Baju Tunik	Baju Tunik	Baju Batik	Baju Tunik	Baju Jurusan
11	Windy Wulandari	2020	PTIK	Baju Tunik	Baju Jurusan	Baju Batik	Baju Batik	Baju Tunik	Baju Tunik
12	Amul Fitri	2020	PMTK	Baju Batik	Baju Tunik	Baju Tunik	Baju Tunik	Baju Tunik	
13	Sofia Fabsola	2020	PMTK	Baju Batik	Baju Tunik	Baju Kurang	Baju Tunik	Baju Batik	
14	Rizqa	2020	PMTK	Baju Batik	Baju Batik	Baju Tunik	Baju Tunik	Baju Tunik	
15	Nadia Yendra	2020	PAI	Baju Jurusan	Baju Tunik	Baju Kurang	Baju Tunik	Baju Tunik	Baju Batik
16	Elfi Husnah	2020	PAI	Baju Jurusan	Baju Batik	Baju Kurang	Baju Tunik	Baju Tunik	Baju Batik
17	Ayu	2020	PTIK	Baju Batik	Baju Kemeja	Baju Tunik	Baju Guru	Baju Kemeja	
18	Silvi	2020	PTIK	Baju Kemeja	Baju Kemeja	Baju Tunik	Baju Guru	Baju Kemeja	
19	Sofi	2021	PMTK	Baju Tunik	Baju Jurusan	Baju Batik	Baju Tunik	Baju Kurang	
20	Siti Noor Diana	2021	PMTK	Baju Jurusan	Baju Kurang	Baju Tunik	Baju Batik	Baju Tunik	Baju Kemeja
21	Heni Oktaviani	2021	PBI	Baju Kemeja	Baju Batik	Baju Batik	Baju Kurang	Baju Kemeja	Baju Kurang
22	Dina	2022	Bk	Baju Kurang	Baju Jurusan	Baju Kurang	Baju Batik		Baju Kurang
23	Rizky Nabilah	2022	PTIK	Baju Batik	Baju Jurusan	Baju Tunik	Baju Kemeja	Baju Tunik	Baju Tunik
24	Nur Anikah	2022	PTIK	Baju Tunik	Baju Jurusan	Baju Tunik	Baju Tunik	Baju Batik	Baju Kemeja
25	Selfira Syahrani	2022	PTIK	Baju Kemeja	Baju Jurusan	Baju Kemeja	Baju Kemeja	Baju Kemeja	Baju Kemeja
26	Selfi	2022	BK	Baju Batik	Baju Jurusan	Baju Tunik	Baju Kemeja		Baju Batik
27	Sherly	2022	BK	Baju Batik	Baju Jurusan	Baju Batik	Baju Tunik		Baju Batik
28	Nita Fitriani	2022	PTIK	Baju Tunik	Baju Jurusan	Baju Batik	Baju Kemeja	Baju Tunik	
29	Selfira	2022	PTIK	Baju Tunik	Baju Jurusan	Baju Batik	Baju Kurang	Baju Kurang	
30	Desri	2022	PTIK	Baju Tunik	Baju Jurusan	Baju Batik	Baju Kurang	Baju Batik	
31	Iis	2022	PTIK	Baju Tunik	Baju Jurusan	Baju Batik	Baju Kemeja	Baju Tunik	
32	Naifa	2022	PTIK	Baju Tunik	Baju Jurusan	Baju Tunik	Baju Kemeja	Baju Tunik	
33	Bella	2022	PTIK	Baju Kemeja	Baju Jurusan	Baju Batik	Baju Kemeja	Baju Tunik	

Setelah kami mendapatkan data dari hasil wawancara dan pengisian link google form oleh Mahasiswi UIN Bukittinggi dari berbagai prodi dan jurusan, kemudian kami mengelompokkan data permintaan model pakaian sesuai dengan data yang kami dapatkan sebagai berikut:

Tabel 3. Distribusi Permintaan

No Urut	Model Baju	Rata - Rata	Frekuensi banyak dipakai
1	Baju Tunik	$56/4 = 14$	14
2	Baju Batik	$37/4 = 9,25$	10
3	Baju Kurung	$18/4 = 4,5$	5
4	Baju Jurusan	$26/4 = 6,5$	7
5	Baju Kemeja	$45/4 = 11,25$	11
	Jumlah		47

Dari data yang telah kami dapatkan di atas, kemudian kami dari kelompok 1 D ingin memperkirakan/memprediksi model jenis pakaian/baju apa yang banyak di minati dan di kenakan oleh Mahasiswi UIN BUKittinggi untuk pergi ke kampus melakukan kegiatan pembelajaran dari hari senin sampai dengan sabtu. Maka berikutlah langkah-langkahnya :

1. Terlebih dahulu kami membuatkan imperical data distribusinya, yaitu fungsi distribusi dentitas atau frekuensi distribusi dari historical data yang ada.
2. Kemudian distribusi permintaan ini di ubah dalam bentuk fungsi distribusi kumulatif (commulative distributed frequency-CDF).

Tabel 4. Fungsi Kumulatif Distribusi Permintaan

No Urut	Model Baju	Distribusi Densitas	Fungsi Kumulatif Densitas
1	Baju Tunik	0.30	0.30
2	Baju Batik	0.21	0.51
3	Baju Kurung	0.11	0.62
4	Baju Jurusan	0.15	0.77
5	Baju Kemeja	0.23	1
	Jumlah	1	

Tabel 5. Angka Penunjuk Batasan

No Urut	Model Baju	Distribusi Densitas	Fungsi Kumulatif Densitas
1	Baju Tunik	0.30	$0 < X < 0,30$
2	Baju Batik	0.21	$0,30 < X < 0,51$
3	Baju Kurung	0.11	$0,51 < X < 0,62$
4	Baju Jurusan	0.15	$0,608 < X < 0,77$
5	Baju Kemeja	0.23	$0,77 < X < 1$
	Jumlah	1.00	

Dilakukan penarikan random number sebanyak 30 kali dengan cara multivacative RNG ($Z_0 = 12357$, $a = 43$, $m = 1237$). Dari Random Number yang didapatkan, kemudian dicocokkan pada rentang penunjuk batasan.

Tabel 6. Penarikan Random Number Sebanyak 30 Kali

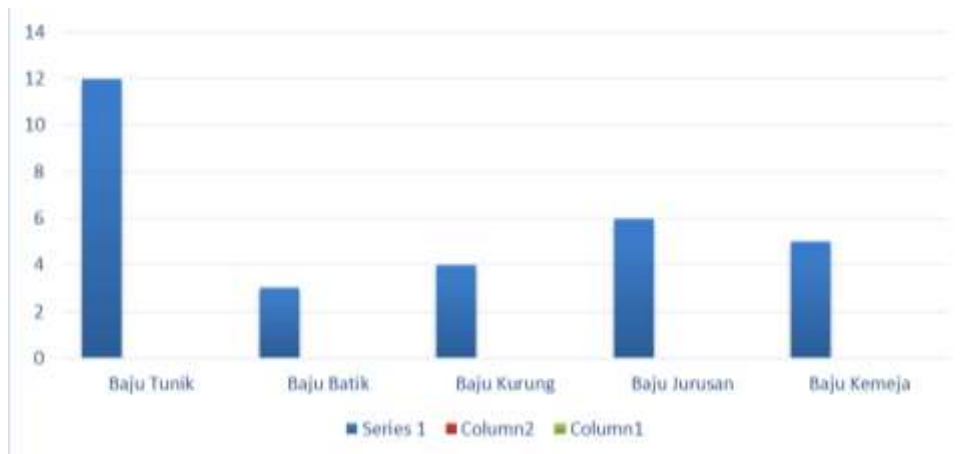
No	a	Z0	a*Z0	Mod	Hasil	Nilai RNG	Model Baju
1	43	12357	531351	1237	678	0.5481	Model 3
2	43	678	29154	1237	703	0.5683	Model 3
3	43	703	30229	1237	541	0.4373	Model 2
4	43	541	23263	1237	997	0.8060	Model 5
5	43	997	42871	1237	813	0.6572	Model 4
6	43	813	34959	1237	323	0.2611	Model 1
7	43	323	13889	1237	282	0.2280	Model 1
8	43	282	12126	1237	993	0.8027	Model 5
9	43	993	42699	1237	641	0.5182	Model 3
10	43	641	27563	1237	349	0.2821	Model 1
11	43	349	15007	1237	163	0.1318	Model 1
12	43	163	7009	1237	824	0.6661	Model 4
13	43	824	35432	1237	796	0.6435	Model 4
14	43	796	34228	1237	829	0.6702	Model 4
15	43	829	35647	1237	1011	0.8173	Model 5
16	43	1011	43473	1237	178	0.1439	Model 1
17	43	178	7654	1237	232	0.1876	Model 1
18	43	232	9976	1237	80	0.0647	Model 1
19	43	80	3440	1237	966	0.7809	Model 5
20	43	966	41538	1237	717	0.5796	Model 3
21	43	717	30831	1237	1143	0.9240	Model 5
22	43	1143	49149	1237	906	0.7324	Model 4
23	43	906	38958	1237	611	0.4939	Model 2
24	43	611	26273	1237	296	0.2393	Model 1
25	43	296	12728	1237	358	0.2894	Model 1
26	43	358	15394	1237	550	0.4446	Model 2
27	43	550	23650	1237	147	0.1188	Model 1
28	43	147	6321	1237	136	0.1099	Model 1
29	43	136	5848	1237	900	0.7276	Model 4
30	43	900	38700	1237	353	0.2854	Model 1

Dari hasil pengambilan random number dan nilai X tersebut, kemudian dapat disusun ke dalam tabel peminatan dan jumlah model pakaian yang sering di pakai oleh Mahasiswi UIN Bukittinggi. Pada table hasil peminatan, dapat kita tentukan model pakaian apa yang sering di pakai oleh Masahasiswi UIN Bukittinggi.

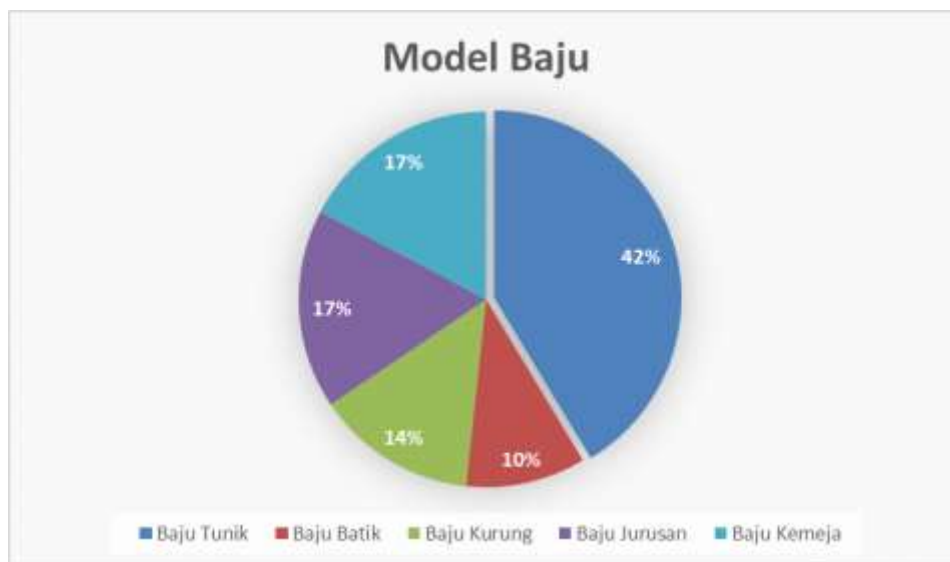
Tabel 7. Hasil Permintaan

No Urut	No Pengadaan	Model Baju	Nama Baju	Penjelasan
1	1	3	Baju Kurung	Baju Tunik = 12
2	2	3	Baju Kurung	Baju Batik = 3
3	3	2	Baju Batik	Baju Kurung = 4
4	4	5	Baju Kemeja	Baju Jurusan = 6
5	5	4	Baju Jurusan	Baju Kemeja = 5
6	6	1	Baju Tunik	
7	7	1	Baju Tunik	
8	8	5	Baju Kemeja	
9	9	3	Baju Kurung	
10	10	1	Baju Tunik	
11	11	1	Baju Tunik	
12	12	4	Baju Jurusan	
13	13	4	Baju Jurusan	
14	14	4	Baju Jurusan	
15	15	5	Baju Kemeja	
16	16	1	Baju Tunik	
17	17	1	Baju Tunik	
18	18	1	Baju Tunik	
19	19	5	Baju Kemeja	
20	20	3	Baju Kurung	
21	21	5	Baju Kemeja	
22	22	4	Baju Jurusan	
23	23	2	Baju Batik	
24	24	1	Baju Tunik	
25	25	1	Baju Tunik	
26	26	2	Baju Batik	
27	27	1	Baju Tunik	
28	28	1	Baju Tunik	
29	29	4	Baju Jurusan	
30	30	1	Baju Tunik	

Grafik hasil keputusan Pemilihan Model Pakaian Mahasiswi UIN Bukittinggi, setelah dilakukan pengolahan data dan mencari hasil random number.



Gambar 1: Grafik Data pengambilan Keputusan



Gambar 2: Diagram Data pengambilan Keputusan

Dari hasil data di atas maka dapat kita tarik kesimpulan bahwasannya model pakaian/baju yang banyak di minati dan di kenakan oleh Mahasiswi UIN Bukittinggi untuk pergi ke kampus melakukan kegiatan pembelajaran dari hari senin sampai dengan sabtu adalah model baju Tunik. Mengapa bisa demikian ?, padahal telah kita ketahui bahwasannya ada banyak model pakaian /baju yang di perbolehkan oleh pihak kampus untuk di kenakan oleh Mahasiswinya seperti Batik, Kurung, Jurusan dan kemeja. Kenapa harus model pakaian/baju Tunik yang banyak di minati ?

Dari hasil penelitian yang telah kami lakukan ini kami dapat menarik kesimpulan mengapa model pakaian/baju Tuniklah yang banyak di minati dan di kenakan oleh Mahasiswi UIN Bukittinggi untuk pergi ke kampus melakukan kegiatan pembelajaran, Karena model baju Tunik ini memiliki bahan yang lembut dan nyaman ketika di kenakan serta tidak ribet dan elastis, elastis di sini bukan berarti ketat, dan kesannya terlihat lebih Feminim ketika mereka kenakan.

Di kutip dari Wikipedia, Feminin atau femininitas dari bahasa Prancis, feminine adalah sebuah kata sifat, adjektif yang berarti "kewanitaan" atau menunjukkan sifat perempuan. Sifat-sifat yang dimaksud biasanya adalah kelembutan, kesabaran, kebaikan, dll. Rata-rata lelaki lebih suka dan tertarik kepada wanita yang feminim seperti yang di jelaskan tadi, itulah mengapa jenis model pakaian/baju tunik banyak di minati dan di kenakan oleh Mahasiswi UIN bukittinggi untuk pergi ke kampus melakukan kegiatan pembelajaran, selain bahannya lembut dan nyaman di kenakan ternyata model pakaian/jenis baju Tunik ini memiliki daya tarik tersendiri bagi pemakainya.

Kemudian kami dari kelompok 1 D juga menyimpulkan mengapa jenis model pakaian/baju Tunik banyak di minati dan di kenakan oleh para Mahasiswi UIN Bukittinggi untuk pergi ke kampus melakukan kegiatan pembelajaran dari senin sampai dengan sabtu selain memiliki daya tarik tersendiri, rasanya tidak adil padahal banyak ada jenis model pakaian/baju Batik, Kurung, Jurusan dan kemeja. Meskipun mereka mengenakan/ memakai jenis model pakaian/baju Batik, Kurung, Jurusan dan kemeja, maka tidak akan juga menutup ke feminiman mereka. Mereka pasti akan tetap terlihat feminim ketika memakai/mengkenakannya, jenis bahan dan kenyamanannya juga tidak kalah jauh dengan model jenis pakaian/baju Tunik.

Di sini kami berpendapat, karena pihak kampus itu sendiri tidak ada menetapkan jadwal pakaian yang harus Mahasiswi kenakan/pakai ketika pergi ke kampus untuk melakukan kegiatan pembelajaran. Untuk membuat kesamaan jenis model pakaian tersebut, maka pihak kampus harus menetapkan jadwal-jadwal pakaian Mahasiswi. Misalnya, ketika hari senin Mahasiswi diwajibkan memakai baju jurusan, hari selasa Mahasiswi memakai baju batik, rabu dan kamis memakai baju tunik, jum'at memakai baju kurung dan sabtu memakai baju kemeja. Dari hari selasa sampai dengan sabtu tidaklah mesti di tetapkan warna pakaian/bajunya, intinya memakai baju yang telah di tetapkan.

Dengan adanya penjadwalan pemilihan model pakaian Mahasiswi seperti ini, maka tidak ada lagi model jenis pakaian/baju yang banyak di minati atau di kenakan oleh Mahasiswi UIN Bukittinggi jenis pakaian/baju Tunik. Karena semua jenis pakaian/baju akan di pakai atau di kenakan oleh Mahasiswi UIN Bukittinggi untuk pergi ke kampus melakukan kegiatan pembelajaran sesuai dengan jadwal hari pemodelan baju yang telah di tetapkan oleh pihak kampus.

Simulasi Monte carlo dikenal juga dengan istilah Sampling simulation atau Monte Carlo Sampling Technique. Adalah simulasi yang menggambarkan kemungkinan penggunaan data sampel dalam metode Monte Carlo dan juga sudah dapat diketahui atau diperkirakan distribusinya, di simulasi ini kita menggunakan datayang sudah ada yang sebenarnya dipakai pada simulasi untuk tujuan lain.

Simulasi Monte Carlo adalah tipe simulasi probabilistik untuk mencari penyelesaian masalah dengan sampling dari proses random. Dasar simulasi Monte Carlo adalah mengadakan percobaan (eksperimen) pada elemen-elemen probabilistik melalui sampling acak. Ternyata setelah dilakukan 30 kali penarikan random number, dapat diambil kesimpulan bahwasannya model dan jenis baju yang banyak di minati oleh Mahasiswi UIN Bukittinggi untuk di pakai pergi ke kempus dari senin sampai dengan sabtu yaitu model dan jenis Baju Tunik.

4 Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah kami lakukan ini kami dapat menarik kesimpulan mengapa model pakaian/baju Tuniklah yang banyak di minati dan di kenakan oleh Mahasiswi UIN Bukittinggi untuk pergi ke kampus melakukan kegiatan pembelajaran, karena model baju Tunik ini memiliki bahan yang lembut dan nyaman ketika di kenakan

serta tidak ribet dan elastis, elastis di sini bukan berarti ketat, dan kesannya terlihat lebih Feminim ketika mereka kenakan.

Saran

Di sini kami berpendapat, karena pihak kampus itu sendiri tidak ada menetapkan jadwal pakaian yang harus Mahasiswi kenakan/pakai ketika pergi ke kampus untuk melakukan kegiatan pembelajaran. Untuk membuat kesamaan rata-rata jenis model pakaian tersebut, maka pihak kampus harus menetapkan jadwal-jadwal pakaian Mahasiswi. Misalnya, ketika hari senin Mahasiswi diwajibkan memakai baju jurusan, hari selasa Mahasiswi memakai baju batik, rabu dan kamis memakai baju tunik, jum'at memakai baju kurung dan sabtu memakai baju kemeja. Dari hari selasa sampai dengan sabtu tidaklah mesti di tetapkan warna pakaian/bajunya, intinya memakai baju yang telah di tetapkan. Dengan adanya penjadwalan pemilihan model pakaian Mahasiswi seperti ini, maka tidak ada lagi model jenis pakaian/baju yang banyak di minati atau di kenakan oleh Mahasiswi UIN Bukittinggi jenis pakaian/baju Tunik. Karena semua jenis pakaian/baju akan di pakai atau di kenakan oleh Mahasiswi UIN Bukittinggi untuk pergi ke kampus melakukan kegiatan pembelajaran sesuai dengan jadwal hari pemodelan baju yang telah di tetapkan oleh pihak kampus.

5 Daftar Pustaka

- [1] Astia R.Y, Santony J, Sumijan S (2019). Prediction of Amount of Use of Planning Family Contraception Equipment Using Monte Carlo Method (Case Study In Linggo Sari Baganti District). *Indonesian Journal of Artificial Intellegence and Data Mining (IJAIDM)*, 2(1).
- [2] Aulia, N. N, Gunawan, P. H, & Rahmawati, A. A (2018). Prediksi Curah Hujan Menggunakan Gerak Brown Dan Rataan Tahunan Data Pada Missing Values. *Indonesian Journal on Computing (Indo-JC)*, 3(2),71-82.
- [3] Auliasari, K., Kertaningtyas, M., & Kriswantono, M. (2020). Penerapan Metode Peramalan untuk Identifikasi Permintaan Konsumen. *INFORMAL: Informatics Journal*, 4(3), 121.
- [4] Dimas, Achmad. Azhari, Muhammad dan Khairunnisa. (2018). "Perhitungan Value at Risk (VaR) dengan Metode Historis dan Monte Carlo pada Saham Sub Sektor Rokok". *Jurnal Riset Bisnis dan Manajemen. Universitas Telkom, Bandung*.
- [5] Geni, Y. B., Santony, J., & Sumijan. (2019). Prediksi Pendapatan Terbesar pada Penjualan Produk Cat dengan Menggunakan Metode Monte Carlo. *Informatika Ekonomi Bisnis*, 1(4), 15–20.
- [6] Hutahaean, H. D (2018). Analisa Simulasi Monte Carlo Untuk Memprediksi Tingkat Kehadiran Mahasiswa Dalam Perkuliahan (Studi Kasus: STMIK Pelita Nusantara Medan). *Journal of Informatic Pelita Nusantara*, 3(1).
- [7] Jufriyanto, M. (2020). Strategi Peningkatan Daya Saing dan Pengembangan Usaha Kerupuk Ikan Tuna Hj . Zainah dengan Analytic Network Process. *Sains, Teknologi Dan Industri*, 17(2), 65–72.
- [8] Junadhi, Agustin, & Susanti (2017). Perbandingan Metode Backpropagation dengan Metode Monte Carlo dalam memprediksi jumlah penderita demam Berdarah Dengue di Kota Pekanbaru. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Unirab*, 2(2), 186-195.
- [9] Lusiana, A., & Yuliarty, P. (2020). Penerapan Metode Peramalan (Forecasting) Pada Permintaan Atap Di PT. X. *Industri Inovatif: Jurnal Teknik Industri*, 10(1), 11–20.
- [10] Mahessya, R. A., Mardianti, L., & Sovia, R. (2017). Pemodelan Dan Simulasi Sistem Antrian Pelayanan Pelanggan Menggunakan metode Monte Carlo Pada PT. Pos Indonesia (Persero) Padang. *Jurnal Ilmu Komputer*, 6(1), 15-24.
- [11] Mangkusubroto, K., dan Trisnadi, L. (1987). Analisis Keputusan: Pendekatan Sistem dalam Manajemen Usaha dan Proyek (Edisi ke-4), Ganeca Exact, Bandung.
- [12] Muflihunallah, M., Dharmawan, K., & Asih, N. M (2018). Estimasi Nilai Implied Volatility Menggunakan Simulasi Monte Carlo. *E-Jurnal Matematika*, .7(3), 239-245.

- [13] Ngantung, M., & Jan, H. A. (2019). Analisis Peramalan Permintaan Obat Antibiotik Pada Apotik Edelweis Tatele. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 7(4), 4859–4867.
- [14] Noviani, R., Nasution, Y. N., & Rizki, N. A. (2017). Klafikasi Persediaan Barang Menggunakan Analisis Always Better Control (ABC) dan Prediksi Permintaan dengan Metode Monte Carlo. *Jurnal Eksponensial*, 8(2), 103-110.
- [15] Pramuditya, S. A (2017). Penentuan Harga Opsi Asia dengan Metode Monte Carlo. *Jurnal Matematika “Mantik”*, 3(1), 46-50.
- [16] Rahim, R., & Fuad, N. R. (2019). Aplikasi dalam simulasi penjualan dengan menggunakan metode monte carlo. *Ready Star*, 2(1), 235–239.
- [17] Ridho et al. (2019). Peramalan Permintaan Produk pada Permainan Hay Day. *Seminar Nasional Inovasi Dan Aplikasi Teknologi Di Industri 2019, (February)*, 74–80.
- [18] Riupassa, R. D (2018). Simulasi Monte Carlo untuk Penentuan Nilai Probabilitas Distribusi Normal Menggunakan Visual Basic Application (2018). *Jurnal Seminar Nasional Telekomunikasi dan Informatika (SELISIK)*.
- [19] Samuel et al. (2020). Penentuan Metode Peramalan Permintaan Barang Setengah Jadi Di PT. XYZ. *Ilmiah Teknik Industri*, 8(1), 7–17.
- [20] Saputri Tari (2014), “Model Simulasi Untuk Pergerakan Kendaraan Pada Ruang Dua Dimensi Kontinu Dengan Pendekatan Pemodelan Berbasis Agen”, *Jurnal Online Institut Teknologi Nasional No.04 Vol.02, Bandung*.
- [21] Sembiring Alpiamus (2015), “Perancangan Simulasi Penjualan Barang Dengan Metode Monte Carlo (Studi Kasus : Koperasi Karyawan Tenera Unit Sei Kopas)”, *Jurnal Pelita Informatika Budi Darma Vol. 1, Medan*.
- [22] Shofia, W. N, Soejanto, I., & Ristyowati, T. (2017). Penjadwalan Proyek Dengan Penerapan Simulasi Monte Carlo Pada Metode Program Evaluation Review And Technique (PERT). *Jurnal Optimasi Sistem Industri (OPSI)*, 10(2).
- [23] Sofyan, K. D., & Meutia, S. (2019). Peramalan Permintaan Produk Di PT. Bina Usaha Bersama Sehati Lhokseumawe. *SNTI 2019*, 1–9.
- [24] Suban, A. L., Uran, J. K. Y, & Kalla, Y. (2015). Simulasi Perkiraan Keuntungan Penjualan Pulsa pada Uran Cell Menggunakan Metode Monte Carlo Berbasis Web. *Jurnal Teknologi dan Rekayasa (Sentra)*, 1.
- [25] Sukendar, I., Sarjono, A. W, & Maknun, M. (2017). Modul Pratikum Simulasi Komputer. *Laboratorium Simulasi dan Komputer 2017/2018*.
- [26] Utamie, B. L., Isdiantoni, & Kurniawan, T. D. (2019). Peramalan Permintaan Buah di Kabupaten Sumenep. *Seminar Nasional Optimalisasi Sumberdaya Lokal Di Era Revolusi Industri 4.0*, 155–166.
- [27] Vega, O. (2016). Simulasi Pengendalian Persediaan Gas Menggunakan Simulasi Monte Carlo Dan Pola LCM (Studi Kasus di PT.PKM Group Cabang Batam). *Jurnal Teknik Ibnu Sina (JT-IBSI)*, 1(1).
- [28] Wijaya, S. F., & Hendrik, S. (2019). Penerapan Metode Monte Carlo Pada Penjadwalan Proyek Serpong Garden Apartment. *Mitra Teknik Sipil*, 2(3), 189–198.
- [29] Wijayanti, E., & Rosydi, K. (2019). Peramalan Permintaan Dengan Pendekatan Time Series Dan Perencanaan Produksi Agregat. *Knowledge Industrial Engineering*, 06(02), 75–80.
- [30] Yusmaity, Julius, S., & Yuhandri. (2019). Simulasi Monte Carlo untuk Memprediksi Hasil Ujian Nasional (Studi Kasus di SMKN 2 Pekanbaru). *Jurnal Informasi & Teknologi* 1, (4), 1–6

- [31] Zulfiandry, R (2018). Optimasi Kegiatan Pelatihan Menggunakan Metode Simulasi Monte Carlo (Studi Kasus Di Balai Latihan Kerja Dinas Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Propinsi Bengkulu). *Jurnal Ilmiah*, 10(1), 113-119.