

PEMODELAN DAN SIMULASI DINAMIKA SISTEM SEBAGAI ALAT PREDIKSI POLA BELANJA MAHASISWA MEDAN DALAM KONTEKS REDENOMINASI RUPIAH

**Dzilhulaifa Siregar¹, Fredy Kusuma Ramadhani², Arief Dennis³, Alvin Riza⁴,
M. Khalil Gibran⁵**

^{1,2,3,5}Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan

⁴Universitas Diponegoro, Semarang

e-mail : dzilhulaifasiregar@gmail.com, Fredykusuma150@gmail.com,

Ariefdennis11@gmail.com, alvinriza@studens.undip.ac.id,

m.khalil110000202@uinsu.ac.id

Abstract: *This study analyzes the potential effects of rupiah redenomination on student spending behavior in Medan City. The objective is to examine whether nominal simplification affects consumption patterns through psychological responses. The study uses a quantitative approach supported by System Dynamics simulation, with survey data used to calibrate income, spending levels, and perception variables. Three scenarios were tested: baseline, redenomination without psychological effects, and redenomination with psychological effects. The results show that redenomination does not significantly change long-term consumption. However, psychological influence may cause a temporary increase in student spending, with a simulated growth of around 2–3% after redenomination. Sensitivity analysis confirms that variations in income and perception do not drastically affect overall outcomes. In conclusion, redenomination alone does not impact consumption unless accompanied by perception-driven behavioral change. These findings underline the importance of public education in policy implementation.*

Keywords: *Redenomination; Consumer Behavior; Simulation; System Dynamic*

Abstrak: Studi ini menganalisis potensi dampak redenominasi rupiah terhadap perilaku pengeluaran siswa di Kota Medan. Tujuannya adalah untuk menguji apakah penyederhanaan nominal memengaruhi pola konsumsi melalui respons psikologis. Studi ini menggunakan pendekatan kuantitatif yang didukung oleh simulasi Dinamika Sistem, dengan data survei digunakan untuk mengkalibrasi variabel pendapatan, tingkat pengeluaran, dan persepsi. Tiga skenario diuji: dasar, redenominasi tanpa efek psikologis, dan redenominasi dengan efek psikologis. Hasilnya menunjukkan bahwa redenominasi tidak secara signifikan mengubah konsumsi jangka panjang. Namun, pengaruh psikologis dapat menyebabkan peningkatan sementara dalam pengeluaran siswa, dengan pertumbuhan simulasi sekitar 2–3% setelah redenominasi. Analisis sensitivitas mengonfirmasi bahwa variasi dalam pendapatan dan persepsi tidak secara drastis memengaruhi hasil keseluruhan. Kesimpulannya, redenominasi saja tidak berdampak pada konsumsi kecuali jika disertai dengan perubahan perilaku yang didorong oleh persepsi. Temuan ini menggarisbawahi pentingnya pendidikan publik dalam implementasi kebijakan.

Kata kunci: Redenominasi; Perilaku Konsumen; Simulasi; Dinamika Sistem.

PENDAHULUAN

Redenominasi rupiah adalah kebijakan untuk menyederhanakan nilai pecahan mata uang tanpa mengubah daya beli masyarakat. Misalnya, nilai nominal Rp1.000 menjadi Rp1, tetapi nilai

tukarnya terhadap barang dan jasa tetap sama seperti sebelumnya. Rencana ini pertama kali diperkenalkan oleh Bank Indonesia pada akhir tahun 2010 sebagai bagian dari modernisasi sistem pembayaran dan upaya menyelaraskan struktur moneter Indonesia dengan praktik

ekonomi maju. Namun demikian, implementasi redenominasi memerlukan proses yang panjang, dukungan kerangka hukum, dan sosialisasi intensif untuk mencegah masyarakat menafsirkan kebijakan tersebut sebagai sanering atau penurunan nilai uang (Widyadhana et al., 2024).

Selain itu, keberhasilan redenominasi sangat bergantung pada stabilitas makroekonomi, khususnya tingkat inflasi dan kepercayaan publik terhadap otoritas moneter. Bank Indonesia perlu memastikan proses transisi dilakukan secara bertahap melalui periode harga ganda, pembaruan sistem akuntansi, penyesuaian perangkat lunak perbankan, dan kesiapan pelaku usaha untuk menerapkan harga baru. Di sisi lain, pemerintah juga harus menetapkan peraturan yang jelas untuk mengatur tahap implementasi, mencegah praktik spekulatif, dan memastikan bahwa perubahan nominal tidak mengganggu transaksi perdagangan dan keuangan. Dengan persiapan yang cermat dan koordinasi lintas lembaga yang kuat, redenominasi diharapkan dapat menyederhanakan sistem pembayaran, meningkatkan efisiensi ekonomi, dan memperkuat persepsi positif terhadap nilai rupiah di panggung internasional (Faisal et al., 2022).

Redenominasi berbeda dari reformasi mata uang karena tidak mengurangi daya beli masyarakat. Sanitasi sebenarnya menurunkan nilai riil uang, sehingga berdampak langsung pada penurunan kesejahteraan konsumen. Oleh karena itu, redenominasi idealnya dilaksanakan ketika kondisi makroekonomi stabil dan inflasi berada pada tingkat rendah. Kebijakan ini bertujuan untuk menyederhanakan transaksi, meningkatkan efisiensi administrasi keuangan, dan meningkatkan persepsi terhadap mata uang nasional. Meskipun ada manfaat ini, rencana redenominasi masih memicu pendapat pro dan kontra. Beberapa pihak percaya bahwa kebijakan ini dapat menyederhanakan transaksi dan

mengurangi kompleksitas pencatatan keuangan, sementara pihak lain percaya bahwa perubahan nominal berpotensi menyebabkan pembulatan harga, yang dapat memicu inflasi (Metode et al., 2020).

Keberhasilan redenominasi juga sangat bergantung pada tingkat literasi keuangan di masyarakat dan kesiapan infrastruktur sistem pembayaran, seperti perbankan, kasir ritel, dan sistem akuntansi perusahaan. Tanpa sosialisasi yang memadai, perubahan nominal dikhawatirkan akan menimbulkan kebingungan dalam transaksi sehari-hari, terutama bagi kelompok masyarakat yang kurang terpapar informasi. Di sisi lain, skeptisisme publik sering kali muncul karena pengalaman historis di beberapa negara menunjukkan bahwa redenominasi yang diterapkan ketika ekonomi tidak stabil justru memicu inflasi, distorsi harga, dan penurunan kepercayaan terhadap otoritas moneter. Oleh karena itu, pemerintah dan Bank Indonesia perlu memastikan peraturan yang jelas, tahapan implementasi yang terukur, dan mekanisme pemantauan harga yang ketat agar transisi ke sistem denominasi baru berjalan lancar. Jika proses ini dirancang dan dikendalikan dengan baik, redenominasi dapat memberikan manfaat jangka panjang seperti peningkatan efisiensi ekonomi, penyederhanaan catatan keuangan, dan penguatan citra rupiah di tingkat internasional (Metode et al., 2020).

Selanjutnya, penelitian ini menyoroti bahwa negara-negara dengan kerangka kelembagaan yang kuat, kebijakan moneter yang transparan, dan strategi komunikasi yang efektif cenderung mengalami transisi yang lebih lancar selama proses redenominasi. Dalam lingkungan seperti itu, pelaku ekonomi mulai dari produsen dan pengecer hingga konsumen lebih mampu mengantisipasi dan beradaptasi dengan perubahan nilai nominal tanpa mengubah perilaku ekonomi riil (Pramytha et al., 2025). Studi tersebut juga mencatat bahwa persiapan yang tidak memadai atau

sistem pemantauan harga yang lemah dapat menyebabkan konsekuensi yang tidak diinginkan, seperti pembulatan harga yang oportunistik, distorsi pasar sementara, atau ketidakpastian dalam penilaian kontrak. Oleh karena itu, pembuat kebijakan didorong untuk melakukan simulasi komprehensif, memperkuat kerangka peraturan, dan memastikan pendidikan publik yang luas untuk meminimalkan risiko transisi. Dalam jangka panjang, redenominasi yang berhasil dapat berkontribusi pada peningkatan kredibilitas mata uang, peningkatan efisiensi transaksi, dan mendukung stabilitas makroekonomi, terutama jika sejalan dengan reformasi struktural yang lebih luas (Sharia & Sharia, 2025).

METODE

Studi ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei untuk mengumpulkan data empiris mengenai pendapatan siswa, pengeluaran bulanan, pola pengeluaran, dan persepsi terhadap potensi redenominasi rupiah. Hasil survei kemudian digunakan sebagai masukan untuk model simulasi prediktif yang dikembangkan melalui pendekatan Dinamika Sistem untuk memproyeksikan perubahan perilaku pengeluaran setelah redenominasi. Dalam mengatasi kedua masalah ini, penelitian ini juga bertujuan untuk mengeksplorasi bagaimana siswa menafsirkan perubahan nilai nominal, sejauh mana ilusi uang memengaruhi keputusan keuangan mereka, dan mekanisme melalui mana penyesuaian harga yang dirasakan diterjemahkan ke dalam perilaku konsumsi nyata. Dengan menganalisis respons perilaku dan keluaran simulasi, penelitian ini bertujuan untuk memetakan potensi perbedaan dalam pola pengeluaran di berbagai kategori seperti makanan, transportasi, kegiatan rekreasi, dan kebutuhan akademik setelah restrukturisasi nominal. Selain itu, penelitian ini berkontribusi pada pemahaman yang lebih luas tentang

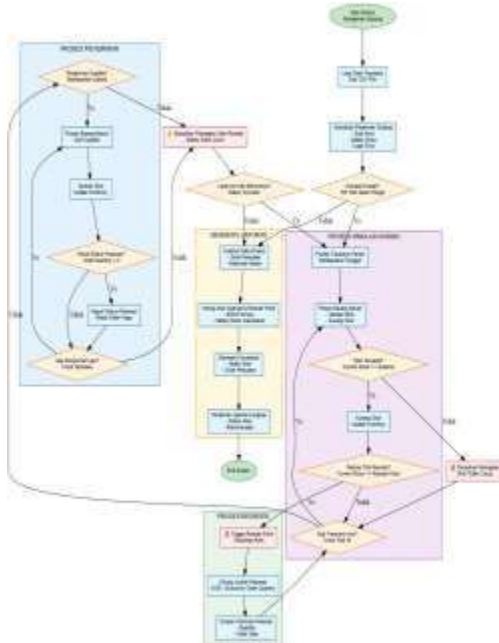
bagaimana redenominasi dapat memengaruhi populasi yang aktif secara ekonomi tetapi terbatas secara finansial, menawarkan wawasan yang dapat mendukung pembuat kebijakan dalam menyiapkan strategi komunikasi, pedoman transisi, dan peraturan harga yang tepat. Secara praktis, temuan ini dapat membantu lembaga pemerintah, khususnya Bank Indonesia, untuk mengantisipasi reaksi publik, meningkatkan upaya sosialisasi, dan memastikan proses redenominasi berjalan lancar tanpa memicu distorsi pasar yang tidak perlu atau kesalahpahaman sosial.

Desain penelitian tetap deskriptif-analitik dan eksplanatoris: data sekunder dianalisis secara statistik untuk memahami distribusi pendapatan, pengeluaran, frekuensi pembelian, dan indikator perilaku belanja; hasil analisis ini digunakan untuk mengkalibrasi dan mensimulasikan model Dinamika Sistem yang memproyeksikan perubahan pola belanja di bawah beberapa skenario redenominasi. Pemeriksaan statistik data sekunder juga mendukung pengembangan rentang parameter yang realistis, memastikan bahwa model Dinamika Sistem mencerminkan kondisi ekonomi dan perilaku populasi target. Selain itu, kerangka simulasi memungkinkan eksplorasi berbagai hasil hipotetis seperti variasi dalam respons inflasi, realokasi pengeluaran, atau perubahan dalam pengeluaran diskresioner di bawah intensitas redenominasi yang berbeda. Melalui validasi *odel* dan perbandingan skenario, penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan pemahaman yang lebih komprehensif tentang bagaimana perilaku mikroekonomi dapat berkembang setelah restrukturisasi nominal, memberikan kedalaman teoritis dan wawasan praktis bagi pembuat kebijakan yang mengevaluasi potensi dampak redenominasi (Metode et al., 2020).

Rancangan Sistem

Desain penelitian tetap deskriptif-analitik dan eksplanatoris: data sekunder

dianalisis secara statistik untuk memahami distribusi pendapatan, pengeluaran, frekuensi pembelian, dan indikator perilaku belanja; hasil analisis ini digunakan untuk mengkalibrasi dan mensimulasikan model Dinamika Sistem yang memproyeksikan perubahan pola belanja di bawah beberapa skenario redenominasi (Joesoef, 2025). Pemeriksaan statistik data sekunder juga mendukung pengembangan rentang parameter yang realistis, memastikan bahwa model Dinamika Sistem mencerminkan kondisi ekonomi dan perilaku populasi target. Selain itu, kerangka simulasi memungkinkan eksplorasi berbagai hasil hipotetis seperti variasi dalam respons inflasi, realokasi pengeluaran, atau perubahan dalam pengeluaran diskresioner di bawah intensitas redenominasi yang berbeda. Melalui validasi model dan perbandingan skenario, penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan pemahaman yang lebih komprehensif tentang bagaimana perilaku mikroekonomi dapat berkembang setelah restrukturisasi nominal, memberikan kedalaman teoritis dan wawasan praktis bagi pembuat kebijakan yang mengevaluasi potensi dampak redenominasi (Santoso, 2025).



Gambar 1 Diagram allir metode penelitian

Analisis Prosedur

Dalam penelitian ini, metode Simulasi Dinamika Sistem (SDS) digunakan. Simulasi Dinamika Sistem adalah pendekatan pemodelan dan simulasi yang digunakan untuk memahami perilaku sistem yang kompleks, terutama yang melibatkan banyak variabel, lingkaran umpan balik, dan perubahan yang terjadi secara dinamis seiring waktu. Pendekatan ini pertama kali dikembangkan oleh Jay W. Forrester pada tahun 1950-an di Massachusetts Institute of Technology (MIT) dan sejak itu telah berkembang menjadi salah satu metode analisis sistem yang paling banyak digunakan di berbagai disiplin ilmu. SDS banyak digunakan dalam bidang ekonomi, kebijakan publik, manajemen, kesehatan masyarakat, dan lingkungan karena kemampuannya untuk memetakan interaksi antar variabel dalam suatu sistem secara holistik (Marasabessy & Darwis, 2025).

Dengan menggunakan elemen-elemen seperti stok, aliran, lingkaran umpan balik, dan penundaan waktu, SDS memungkinkan peneliti untuk memahami bagaimana perubahan kecil dalam satu variabel dapat berdampak jangka panjang pada sistem secara keseluruhan (Maryati et al., 2025). Selain itu, metode ini dapat mensimulasikan berbagai skenario "bagaimana jika", memberikan wawasan tentang potensi konsekuensi kebijakan sebelum diterapkan di dunia nyata. Dalam konteks penelitian ini, SDS digunakan untuk merancang model perilaku konsumsi siswa dan mensimulasikan bagaimana perubahan nilai nominal rupiah akibat redenominasi dapat secara bertahap dan berkelanjutan memengaruhi pola pengeluaran mereka.

Dengan demikian, metode ini memberikan dasar analitis yang kuat untuk menggambarkan dinamika perubahan perilaku ekonomi di bawah berbagai kondisi implementasi kebijakan (Rizaldi & Zamaya, 2025).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menyajikan hasil simulasi Dinamika Sistem yang dikalibrasi menggunakan data survei mahasiswa, analisis sensitivitas berdasarkan kumpulan data stokastik, dan diskusi tentang implikasi ekonomi redenominasi rupiah terhadap pola pengeluaran mahasiswa di Kota Medan. Semua tabel, grafik, dan ringkasan statistik disiapkan untuk dimasukkan langsung ke dalam naskah jurnal. Parameter utama model dikalibrasi menggunakan data survei: uang saku rata-rata (Pendapatan), uang awal ($M_0 = 20\%$ Pendapatan), dan kecenderungan konsumsi awal (ρ_{dasar}). Persepsi terhadap redenominasi dihitung berdasarkan proporsi responden yang menyatakan "Saya akan lebih konsumtif," kemudian dikonversi menjadi faktor persepsi P_{target} menggunakan ukuran efek yang diasumsikan sebesar 20%. Hasil Simulasi Dinamika Sistem memberikan gambaran terpadu tentang bagaimana perubahan nilai nominal rupiah dapat memengaruhi pola pengeluaran siswa dari waktu ke waktu. Berdasarkan model yang telah dikalibrasi, simulasi menggambarkan beberapa dinamika perilaku yang muncul sebagai respons terhadap skenario redenominasi yang diuji. Dalam skenario dasar di mana kondisi ekonomi tetap stabil dan persepsi harga tidak bergeser secara signifikan, simulasi menunjukkan bahwa pola pengeluaran siswa tetap relatif konsisten dengan struktur konsumsi awal mereka.

Table 1 Summary Result

Periode	Pre-Redenom	Post-Redenom	Absolute Change
Rp.	1,026,939	27.9	27,524

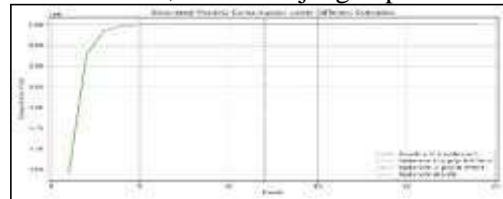
Total Interactive MM : 1561

Berdasarkan simulasi Dinamika Sistem yang dikalibrasi dengan data survei dari siswa di Kota Medan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Redenominasi rupiah tanpa mengubah harga riil secara umum tidak mengubah pola pengeluaran siswa secara signifikan.
2. Peningkatan konsumsi pasca-

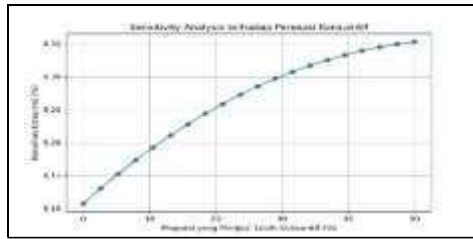
redenominasi dapat dijelaskan terutama oleh efek psikologis (persepsi nilai baru), dan dampaknya bergantung pada proporsi penduduk yang bereaksi dengan menjadi lebih konsumtif.

3. Dengan proporsi responden yang diamati (~14%), model memprediksi peningkatan konsumsi rata-rata sekitar 2,7% dalam jangka pendek.

**Gambar 2 Simulated Montly**

Simulasi konsumsi bulanan siswa di bawah dua skenario: kondisi dasar tanpa redenominasi dan skenario redenominasi disertai efek psikologis. Selama lima bulan pertama, konsumsi dalam kedua skenario meningkat dari sekitar Rp 590.000 menjadi titik stabil di kisaran Rp 915.000–Rp 920.000, menunjukkan proses penyesuaian pola pengeluaran siswa seiring waktu. Pada bulan ke-12, ketika kebijakan redenominasi diterapkan, lonjakan konsumsi sementara diamati dalam skenario yang melibatkan efek psikologis. Grafik ini menunjukkan simulasi konsumsi bulanan siswa di bawah tiga skenario berbeda untuk melihat bagaimana redenominasi rupiah (memotong nol dari mata uang) memengaruhi perilaku konsumsi. Analisis sensitivitas dilakukan untuk menilai bagaimana perubahan dalam asumsi-asumsi utama (pendapatan rata-rata, ρ_{dasar} , dan proporsi yang menjadi lebih konsumtif) memengaruhi hasil simulasi. Ini penting untuk menilai ketahanan kesimpulan di bawah ketidakpastian.

**Gambar 3 Simulated Montly Consumption Under Different Scenarios**



Gambar 4 Sensitivity Analysis Terhadap Persepsi Konsumtif

SIMPULAN

Studi ini menganalisis potensi dampak redenominasi rupiah terhadap perilaku pengeluaran siswa di Kota Medan. Tujuannya adalah untuk menguji apakah penyederhanaan nominal memengaruhi pola konsumsi melalui respons psikologis. Studi ini menggunakan pendekatan kuantitatif yang didukung oleh simulasi Dinamika Sistem, dengan data survei digunakan untuk mengkalibrasi variabel pendapatan, tingkat pengeluaran, dan persepsi. Tiga skenario diuji: dasar, redenominasi tanpa efek psikologis, dan redenominasi dengan efek psikologis.

Hasilnya menunjukkan bahwa redenominasi tidak secara signifikan mengubah konsumsi jangka panjang. Namun, pengaruh psikologis dapat menyebabkan peningkatan sementara dalam pengeluaran siswa, dengan pertumbuhan simulasi sekitar 2–3% setelah redenominasi. Analisis sensitivitas mengonfirmasi bahwa variasi dalam pendapatan dan persepsi tidak secara drastis memengaruhi hasil keseluruhan. Kesimpulannya, redenominasi saja tidak berdampak pada konsumsi kecuali jika disertai dengan perubahan perilaku yang didorong oleh persepsi. Temuan ini menggarisbawahi pentingnya pendidikan publik dalam implementasi kebijakan.

DAFTAR PUSTAKA

Faisal, M. Z., Putri, M. H., &

- Sisephaputra, B. (2022). *METODE MONTE CARLO*. 04(September), 10–17.
- Joesoef, J. R. (2025). *Redenomination Doesn ' t Change the Purchasing Power of People but Social Habits*. 01(02), 44–50.
- Marasabessy, M. D., & Darwis, S. (2025). *Konfidensi Premi Asuransi Gempa Menggunakan Simulasi Monte Carlo*. 1–10.
- Maryati, S., Mokoginta, M., & Mayang, R. (2025). *Pemanfaatan Data Spasial dalam Edukasi Daya Dukung Lingkungan bagi Siswa SMA Negeri 1 Tilamuta : Membangun Kesadaran Generasi Muda untuk Pembangunan Berkelanjutan*. 4(1), 9–15.
- Metode, M., Carlo, M., Simulasi, K. K., & Carlo, M. (2020). *Simulasi prediksi jumlah mahasiswa baru universitas dehasen bengkulu menggunakan metode monte carlo*.
- Pramytha, I. A., Rafifah, U. R., Hatta, A. J., & Biyanto, F. (2025). *Analyzing Factors Influencing the Success of Currency Redenomination in Indonesia : A Literature Review*. 5(1), 68–85.
- Rizaldi, R., & Zamaya, Y. (2025). *Perception of Micro , Small and Medium Enterprises (MSMEs) in Pekanbaru towards the Rupiah Redenomination Policy Plan*. 17, 30
- Santoso, B. I. (2025). *Modul Panduan Sistem Operasi Yang Tidak Dipublikasikan Penggunaan PyPlot untuk Representasi Data Simulasi Operating Systems*.
- Sharia, M., & Sharia, M. (2025). *Redenomination : A Critical Review of Islamic Economics Based on*. 06(02), 378–393.
- Widyadhana, T. A., Agustin, A. M., Amalia, D., Shauma, F., Hapsari, N., Fauzi, P., Aurelia, S., & Abdul, R. W. (2024). *Analisis Perilaku dan Preferensi Mahasiswa terhadap Pengalaman Belanja Online dan Offline*. 2.