

NFC-Enabled Mobile sebagai Alat Pembayaran pada Masyarakat 5.0



Dr. LN. Harmaningrum, S.Si., M.T.,
Dosen Prodi Teknik Komputer
Universitas Teknologi Digital Indonesia
Bidang Minat Penulis:
Embedded System

MASYARAKAT 5.0 ditandai, salah satunya dengan perkembangan teknologi dan pemanfaatannya. Perkembangan teknologi mempengaruhi banyak aspek kehidupan.

Salah satunya adalah pemanfaatan perangkat mobile untuk berbagai kegiatan, termasuk untuk pembayaran. Metode pembayaran mobile yang sudah ada diantaranya mobile banking, QRIS, NFC-enabled mobile. Pembayaran dengan menggunakan Near Field Communication (NFC) cukup praktis karena tidak perlu memasukkan user maupun pin, pengguna cukup tap perangkat NFC ke NFC reader. Pemanfaatan NFC untuk pembayaran sudah banyak digunakan, misalnya pembayaran e-tol, bus kota, tiket kereta api. Ke depan pembayaran dengan menggunakan NFC akan semakin berkembang.

NFC adalah teknologi yang memungkinkan dua perangkat saling berkomunikasi saat berdekatan, misalnya smartphone dan terminal pembayaran. NFC adalah bagian dari radio frequency identification (RFID), yaitu teknologi yang memungkinkan kita mengidentifikasi sesuatu melalui gelombang radio. NFC beroperasi pada frekuensi 13,56 MHz, mengikuti ISO14443 dan ISO 18092. Perangkat NFC dapat dibagi ke dalam dua kategori, meliputi perangkat aktif dan pasif. Secara umum, NFC mempunyai tiga mode, yaitu read/write, peer to peer dan Card Emulation. Mode reader/writer (mode aktif) merupakan



perangkat NFC aktif yang digunakan untuk membaca atau menulis ke tag pasif. NFC selalu beroperasi pada salah satu dari ketiga mode tersebut.

NFC merupakan alat pembayaran nirsentuh (contactless payment) antara pembeli yang menggunakan kartu NFC dengan point of sales (POS). Kelebihan dari pembayaran nirsentuh adalah menggunakan teknologi baru, data bersifat dinamis dan dienkripsi. Jadi kalau ada peretas yang mengambil data kartu kredit kita, misalnya, data tersebut tidak dapat digunakan lagi di waktu berikutnya, karena data kartu kita sudah diperbarui oleh server penyedia layanan.

Teknologi NFC adalah teknologi nirsentuh yang dapat dimasukkan ke perangkat seluler (NFC-enabled smartphone). Metode pembayaran dengan NFC-enabled smartphone ada-

lah pengguna harus memegang smartphone dekat dengan pembaca NFC supaya transaksi dapat terjadi. Saat pembayaran nirsentuh dimulai, yaitu saat pelanggan mendekati perangkat selulernya ke POS, teknologi NFC mulai bekerja. Saat komunikasi terjadi dengan frekuensi spesifik untuk NFC, POS berkemampuan NFC dan smartphone saling mengirimkan informasi yang sudah dalam keadaan terenkripsi. Saat komunikasi itulah transaksi terjadi dan pelanggan menyelesaikan pembayaran. Waktu yang dibutuhkan untuk transaksi hanya beberapa detik saja, bahkan dapat kurang dari satu detik. Waktu yang sangat pendek ini juga menjadi salah satu kelebihan pembayaran NFC, karena semakin sedikit waktu yang diperlukan, semakin sulit bagi peretas untuk mengambil data transaksi. Disamping masalah keamanan, kecepatan transaksi juga menjadi kelebihan, karena membuat pelanggan tidak memerlukan waktu yang banyak untuk transaksi.

Keamanan transaksi NFC-enabled smartphone juga didukung oleh penyedia layanan. Misalnya, Apple Pay, menggunakan teknologi tokenisasi untuk melindungi data detail bank. Saat kita memuat data kartu kredit ke iPhone, Apple mengirimkan detailnya ke bank atau

jaringan penerbit kartu kita. Bank dan jaringan kemudian mengganti detail bank kita dengan serangkaian angka yang dihasilkan secara acak (token). Nomor acak tersebut kemudian dikirimkan kembali ke Apple, yang kemudian memprogramnya ke iPhone kita. Dengan demikian, data kita akan aman karena tidak dapat digunakan oleh peretas. Contoh lain adalah Samsung Pay. Dengan Samsung Pay, setiap transaksi dilindungi oleh perlindungan penipuan bank dan diautentikasi dengan sidik jari atau nomor PIN. Samsung Pay juga menerapkan tokenisasi untuk menambah lapisan keamanan ekstra. Jika smartphone hilang atau dicuri, kita dapat menggunakan Find My Phone untuk mengunci atau menghapus aplikasi Samsung Pay di smartphone kita.

Dengan teknologi dan keamanan yang terjamin dan semakin baik dari waktu ke waktu, maka pemanfaatan NFC-enabled smartphone untuk pembayaran semakin diminati dan banyak digunakan. Teknologi ini juga menjadi bagian dari percepatan penerapan smartcity dan dapat menjadi kebiasaan baik dari masyarakat 5.0.

UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA

www.utdi.ac.id

Pembangunan Ekonomi Berdampak Pada Peningkatan Emisi Karbon

BANTUL (KR) - Umumnya, peningkatan pembangunan ekonomi dari suatu negara selalu berdampak pada peningkatan emisi karbon. Hal ini disebabkan tuntutan pembangunan ekonomi atas ketersediaan energi fosil dan non-fosil untuk kebutuhan berbagai industri dan rumah tangga.

Dosen Fakultas Ekonomi dan Bisnis (FEB) UMY Prof Dr Endah Saptutyingsih SE MSi menyampaikan hal itu dalam orasi ilmiah pengukuhan guru besar ilmu ekonomi UMY, Selasa (20/12). Orasi berjudul 'Perubahan Iklim: Pemodelan, Biaya Ekonomi dan Adaptasi Lingkungan' disampaikan dalam Rapat Senat Terbuka di Gedung AR Fakhruddin B yang dipimpin Ketua Senat UMY Prof Dr Heru Kurnianto Tjahjono MM.

Peningkatan emisi karbon, menurut Prof Endah, tak lepas dari negara anggota G20 yang menyumbangkan emisi karbon global hingga sekitar 78%. Menurutnya, negara

dengan sumberdaya alam yang melimpah belum tentu menjadikan negara tersebut kaya maupun sebaliknya.

"Para pengambil keputusan yang menanggapi perubahan iklim juga perlu mengetahui konsekuensi sumberdaya dari keputusan yang mereka ambil. Di antara konsekuensi tersebut adalah ukuran biaya, manfaat dan pembiayaan, implementasi kebijakan, distribusi keuntungan serta konsekuensi yang tidak diinginkan dari kebijakan tersebut," katanya.

Di sela-sela pengukuhan Prof Endah juga dilaksanakan serah terima SK Guru Besar untuk Guru Besar Akuntansi UMY Prof Dr Bambang Jatmiko SE MSi. Penyerahan salinan SK oleh Kepala LLDikti Wilayah V Prof drh Aris Junaidi PhD kepada Rektor UMY Dr Ir Gunawan Budiyan MP IPM dan seterusnya diserahkan kepada Prof Dr Bambang Jatmiko SE MSi. (Fsy)

SD MUH SAPEN SUMBANGKAN GAGASAN

Siapkan Generasi Penyelamat Bumi

YOGYA (KR) - SD Muhammadiyah Sapen Yogyakarta terpanggil untuk ikut menyumbangkan usaha mengurangi permasalahan sampah. Di antaranya dengan menyiapkan generasi penyelamat bumi.

"SD Muhammadiyah Sapen merupakan salah satu sekolah penggerak, berusaha menularkan hal-hal baik yang telah dicapai kepada sekolah lain," Kepala SD Muhammadiyah Sapen Yogyakarta Agung Rahmanto SH MPd dan guru pendamping Dian Ika Purba Ratna Wijayanti MOr kepada KR, Kamis (22/12).

Dian Ika adalah salah



KR-Istimedia

Siswa SD Muh Sapen memperhatikan penanganan sampah di TPS 3R Nitikan.

satu pembicara pada Seminar Best Practice di Balai Peminan Mutu Pendidik (BPMP) DIY, Selasa (20/12) lalu. Ia menguraikan bagaimana SD Muhammadiyah

Sapen menghadapi permasalahan sampah.

Pihaknya mengusulkan ada bank sampah di setiap sekolah agar sampah dapat dikelola dengan baik,

sehingga bisa dimanfaatkan dari segi ekonomi. Generasi penyelamat bumi yang dimaksudkan adalah generasi yang punya pola pikir positif dan terbuka untuk melakukan perubahan yang memiliki dampak positif bagi lingkungan dan alam.

Ia juga mengajak siswa meninjau langsung Tempat Pembuangan Sampah Terakhir (TPST) Piyungan, menyaksikan langsung akibat sampah. Selain itu, juga meninjau Tempat Pengolahan Sampah 3R (TPS 3R) Nitikan dan Pengolahan Sampah milik Muhammadiyah SampahMu. (War)

EKONOMI

IOH Capai 100 Juta Pelanggan



KR-ISTIMEWA

Swandi Tjia bersama District Operations Head Central & West Java IOH, Robby Hikmat Permana dan pelanggan setia IM3 dan Tri saat Perayaan 100 Juta Pelanggan.

SEMARANG (KR) - Operator selular Indosat Ooredoo Hutchison (IOH) merayakan pencapaian 100 juta pelanggan. Perayaan digelar bersama pelanggan setia belum lama ini di Semarang.

"Terimakasih atas kepercayaan pelanggan dan kita terus tingkatkan pelayanan dengan paket-paket menarik dari brand IM3 dan Tri," tutur Head of Region Central & West Java IOH, Swandi Tjia. (Vin)-f

PASTIKAN INFLASI INTI TETAP TERJAGA

BI Naikkan Tingkat Suku Bunga 25 Basis Points

JAKARTA (KR) - Bank Indonesia (BI) menaikkan tingkat suku bunga acuan BI 7-Day Reverse Repo Rate (BI-7DRR) sebesar 25 basis points (bps) menjadi 5,50 persen. BI juga menaikkan suku bunga Deposit Facility sebesar 25 bps menjadi 4,75 persen dan suku bunga Lending Facility sebesar 25 bps menjadi 6,25 persen.

Gubernur BI Perry Warjiyo mengatakan, keputusan kenaikan suku bunga yang lebih terukur tersebut sebagai langkah lanjutan untuk secara front loaded, pre-emptive, dan forward looking. "Hal ini untuk memastikan terus berlanjutnya penurunan ekspektasi inflasi dan inflasi sehingga inflasi inti tetap terjaga dalam kisaran 3,0 persen plus-minus 1 persen," katanya dalam jumlah pers secara daring di Jakarta, Kamis (22/12).

Menurut Pery, kebijakan stabilisasi nilai tukar Rupiah terus diperkuat untuk mengendalikan inflasi barang impor (imported infla-

tion). Di samping itu untuk memitigasi dampak rambatan dari masih kuatnya dolar AS dan masih tingginya ketidakpastian pasar keuangan global,

Ditegaskan, arah bauran kebijakan BI tahun 2023 sebagaimana disampaikan dalam Pertemuan Tahunan Bank Indonesia (PTBI) 2022 tanggal 30 November 2022. Kebijakan moneter tahun 2023 akan tetap difokuskan untuk menjaga stabilitas (pro-stability).

Sementara kebijakan makroprudensial, digitalisasi sistem pembayaran, pendalaman pasar uang, serta program ekonomi dan keuangan

inklusif dan hijau terus diarahkan untuk mendorong pertumbuhan (pro-growth).

"Sehubungan dengan itu, BI terus memperkuat respons bauran kebijakan untuk menjaga stabilitas dan momentum pemulihan ekonomi. Di antaranya memperkuat operasi moneter melalui kenaikan struktur suku bunga di pasar uang sesuai dengan kenaikan suku bunga BI-7DRR. Memperkuat stabilisasi nilai tukar Rupiah sebagai bagian dari upaya pengendalian inflasi, terutama imported inflation, melalui intervensi di pasar valas dengan transaksi spot, Domestic Non Deliverable Forward (DNDF), serta pembelian/penjualan Surat Berharga Negara (SBN) di pasar sekunder," ungkap Pery.

Ditambahkan, BI juga melanjutkan penjualan/pembelian SBN di pasar sekunder untuk memperkuat transmisi kenaikan BI7DRR dalam meningkatkan daya tarik imbal

hasil SBN bagi masuknya investor portofolio asing guna memperkuat stabilisasi nilai tukar rupiah. Kemudian menerbitkan instrumen operasi moneter (OM) valas yang baru untuk mendorong penempatan Devisa Hasil Ekspor (DHE), khususnya dari ekspor Sumber Daya Alam (SDA), di dalam negeri oleh bank dan eksportir untuk memperkuat stabilisasi, termasuk stabilitas nilai tukar Rupiah dan pemulihan ekonomi nasional.

"BI juga memperkuat kebijakan makroprudensial yang akomodatif, inklusif, dan berkelanjutan untuk mendorong pertumbuhan kredit/ pembiayaan perbankan, khususnya kepada sektor-sektor prioritas yang belum pulih, Kredit Usaha Rakyat (KUR), dan kredit/pembiayaan hijau. Semua itu dalam rangka mendukung pemulihan perekonomian melalui penyempurnaan ketentuan insentif GWM, berlaku sejak 1 April 2023," pungkask Pery. (Lmg)-f

Yayasan AHM Latih 45 Duta Safety Riding

BEKASI (KR) - Yayasan Astra Honda Motor (Yayasan AHM) mengajak 45 duta safety riding dari lima sekolah binaan setingkat SMA mengikuti Safety Riding Camp (SR Camp) untuk meningkatkan kompetensi dalam mengkampanyekan keselamatan berkendara. Kegiatan berlangsung di Astra Honda Motor Safety Riding & Training Center (AHM SRTC) Cikarang Jawa Barat.

Bertajuk 'Journey to The Next Level', SR Camp berupaya menghasilkan duta safety riding yang kompeten dan berkomitmen mendukung gerakan kampanye keselamatan. Hal ini diwujudkan dengan patuh pada regulasi, penggunaan safety gear yang lengkap dan memastikan untuk mengendarai sepeda motor dalam kondisi prima.

Ketua Yayasan AHM



KR-Istimedia

Instruktur AHM memberikan edukasi keselamatan berkendara saat berboncengan.

Ahmad Muhibuddin mengapresiasi semangat para duta safety riding untuk terus mendukung aktivitas berkendara yang aman dan nyaman di lingkungan terdekatnya. Dengan pendekatan khas anak muda, Yayasan AHM berupaya terus mengajak para penerus bangsa ini untuk menyam-

paikan pesan keselamatan berkendara yang menyenangkan, aman dan nyaman bagi seluruh pengguna jalan. "Target utama kami pada SR Camp 2022 adalah untuk melatih para peserta agar tetap berpikir kritis saat berkendara," ujar Muhib, Kamis (22/12).

(Awh)-f

Tren Penjualan Properti Menunjukkan Peningkatan

YOGYA (KR) - Tantangan dalam bisnis properti yang semakin kompleks menuntut para pengusaha di bidang properti lebih cermat dalam membaca peluang. Kecermatan itu diperlukan seiring dengan adanya karakteristik hunian yang dicari konsumen.

"Seiring dengan kondisi perekonomian yang sudah mulai membaik, animo masyarakat untuk membeli apartemen sangat bagus. Tentunya lokasi strategis yang dekat dengan kampus, fasilitas publik dan destinasi wisata masih menjadi pilihan. Fasilitas keamanan dan kenyamanan juga menjadi salah satu prioritas. Karena saat ini konsumen kami tidak hanya keluarga, tapi juga mahasiswa terutama dari luar daerah



KR-Frans Boedisukarnanto

Pengunjung pameran melihat salah satu stan pengembang.

yang ingin mendapatkan hunian nyaman," kata Koordinator Marketing PT Saraswanti Indoland Development Rahmad Ishan di sela 'Amazing Property Expo 2022' yang diadakan DPD REI DIY didukung PT Mavindo Pratama di Atrium Plaza Ambarruk-

mo, Kamis (22/12).

Amazing Property Expo 2022 yang berlangsung dari 20-25 Desember 2022 menampilkan produk dari 30 pengembang anggota DPD REI DIY banyak diminati konsumen. Mereka bisa melihat dari dekat aneka produk properti de-

ngan berbagai kelebihan dan kekhasan yang dimiliki.

Ishan mengatakan, meski kondisi perekonomian belum bisa dikatakan sepenuhnya pulih 100 persen, penjualan bisnis properti menunjukkan adanya peningkatan. Bahkan kalau dibandingkan saat pandemi Covid-19 penjualan mengalami kenaikan sampai 75 persen.

"Sebagai pelaku dalam bisnis properti kegiatan pameran ini sangat membantu kami. Tidak hanya dari sisi penjualan yang menunjukkan tren positif, tapi juga media promosi. Karena produk yang kami tawarkan jadi dikenal luas oleh masyarakat, termasuk mereka yang berasal dari luar daerah," ungkapnya. (Ria)-f