

KELOMPOK 8

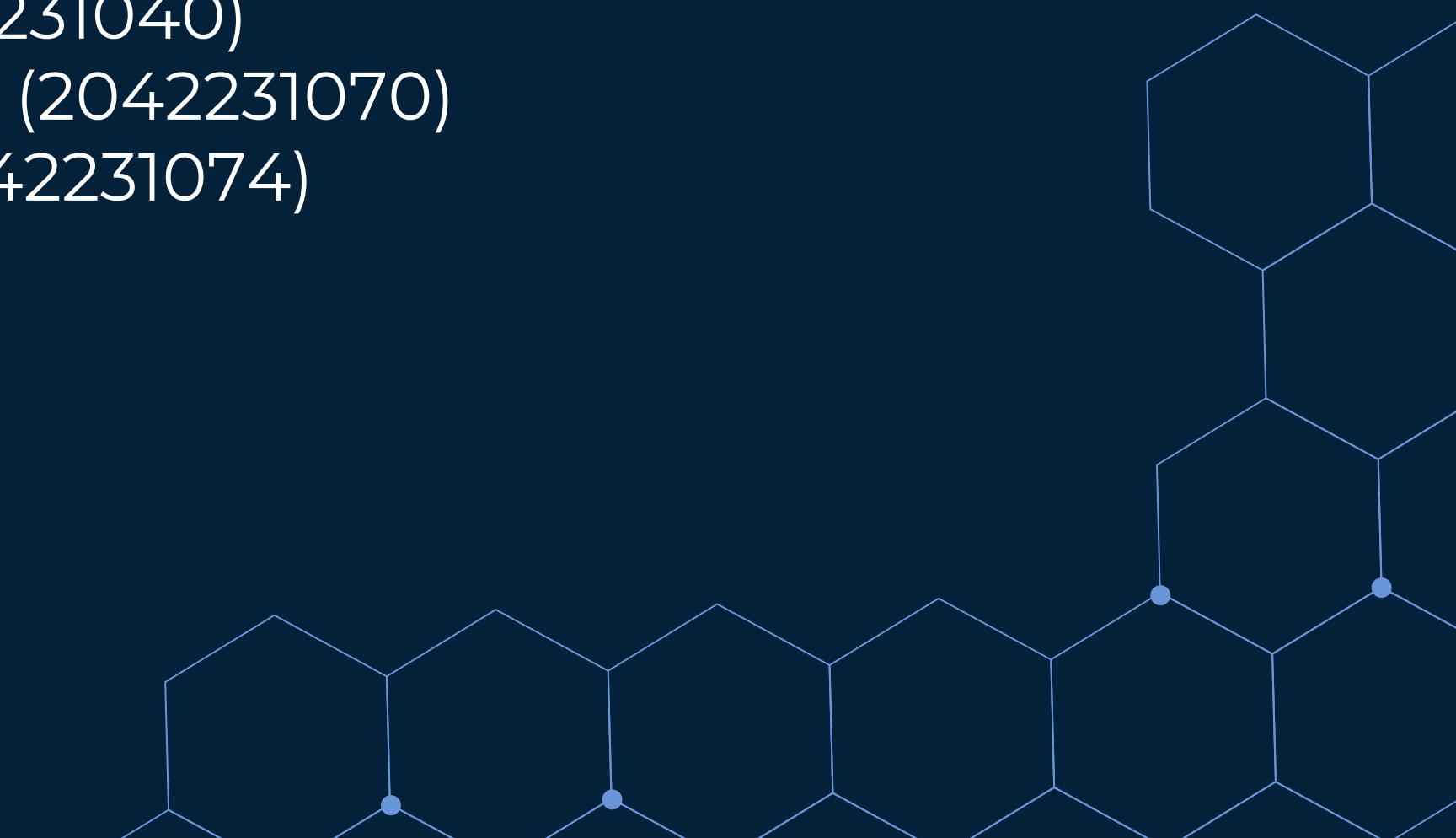
FERMENTASI TAPE

PROJECT INTERKONEKSI SISTEM INSTRUMENTASI

Dosen : Ahmad Radhy, S.Si., M.Si.



Disusun oleh

1. Praganta Walhidaya (2042231040)
 2. Maulana Ahmad Dzulqornain (2042231070)
 3. Anif Maulana Ramadhan (2042231074)
- 



DAFTAR ISI

- 01 LATAR BELAKANG
- 02 KOMPONEN
- 03 PERANCANGAN SISTEM
- 04 HASIL DAN PEMBAHASAN
- 05 KESIMPULAN

LATAR BELAKANG

Tape adalah produk fermentasi tradisional Indonesia berbahan dasar singkong atau ketan yang diperlakukan dengan ragi seperti *Saccharomyces cerevisiae* dan *Amylomyces rouxii*, dengan proses fermentasi yang sangat dipengaruhi oleh suhu dan kelembapan. Ketidakstabilan kondisi lingkungan selama fermentasi dapat memengaruhi kualitas tape, termasuk rasa, tekstur, kadar alkohol, dan keamanannya. Untuk menjaga kualitas dan konsistensi produk, diperlukan sistem pengawasan parameter lingkungan yang andal. Seiring meningkatnya minat terhadap produk lokal dan organik, tape memiliki peluang pasar yang luas, baik secara tradisional maupun digital. Inovasi dalam produksi dan distribusi tape dapat dilakukan melalui integrasi teknologi digital, seperti sistem monitoring berbasis Internet of Things (IoT) untuk pemantauan suhu dan kelembapan secara real-time selama fermentasi, serta sistem penjualan berbasis website yang terhubung dengan teknologi Web3 dan smart contract. Penggunaan blockchain dalam transaksi memberikan keamanan, transparansi, dan efisiensi tanpa perantara, menciptakan ekosistem perdagangan tape yang modern dan terpercaya. Kombinasi antara sistem monitoring fermentasi dan transaksi digital ini diharapkan mampu meningkatkan mutu produksi sekaligus membuka peluang pemasaran tape ke ranah yang lebih luas dan teknologi adaptif masa kini.

x KOMPONEN

SHT 20

SHT20 adalah sensor digital suhu dan kelembapan yang dibuat oleh perusahaan Sensirion. Sensor ini digunakan secara luas dalam berbagai aplikasi elektronik dan sistem monitoring lingkungan karena akurasi dan stabilitasnya yang baik.



x



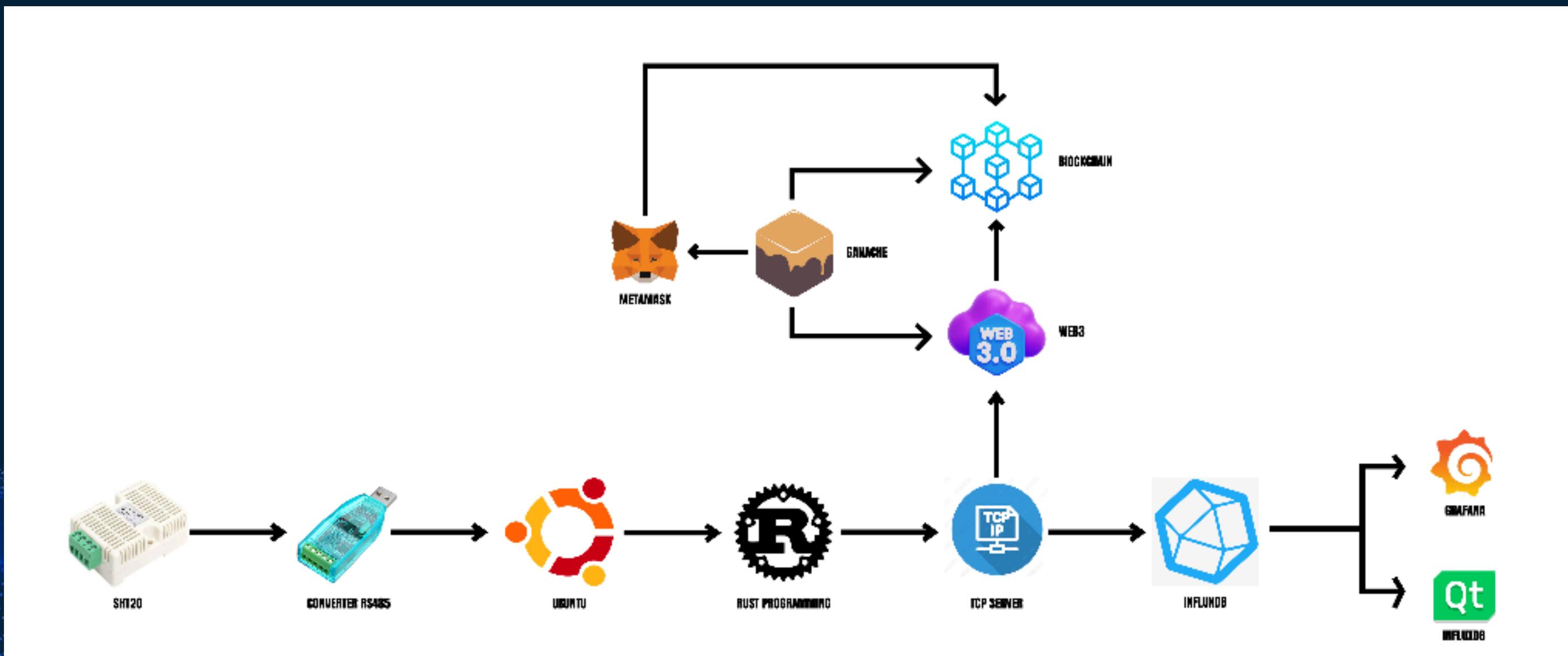
KOMPONEN

CONVERTER RS485

Converter RS485 adalah alat yang berfungsi untuk mengubah jenis sinyal komunikasi, seperti dari USB, RS232, atau TTL (mikrokontroler), menjadi sinyal RS485. RS485 sendiri merupakan standar komunikasi serial yang umum digunakan dalam sistem industri karena mampu menjangkau jarak jauh hingga 1200 meter dan mendukung koneksi multi-perangkat dalam satu jaringan.



PERANCANGAN SISTEM



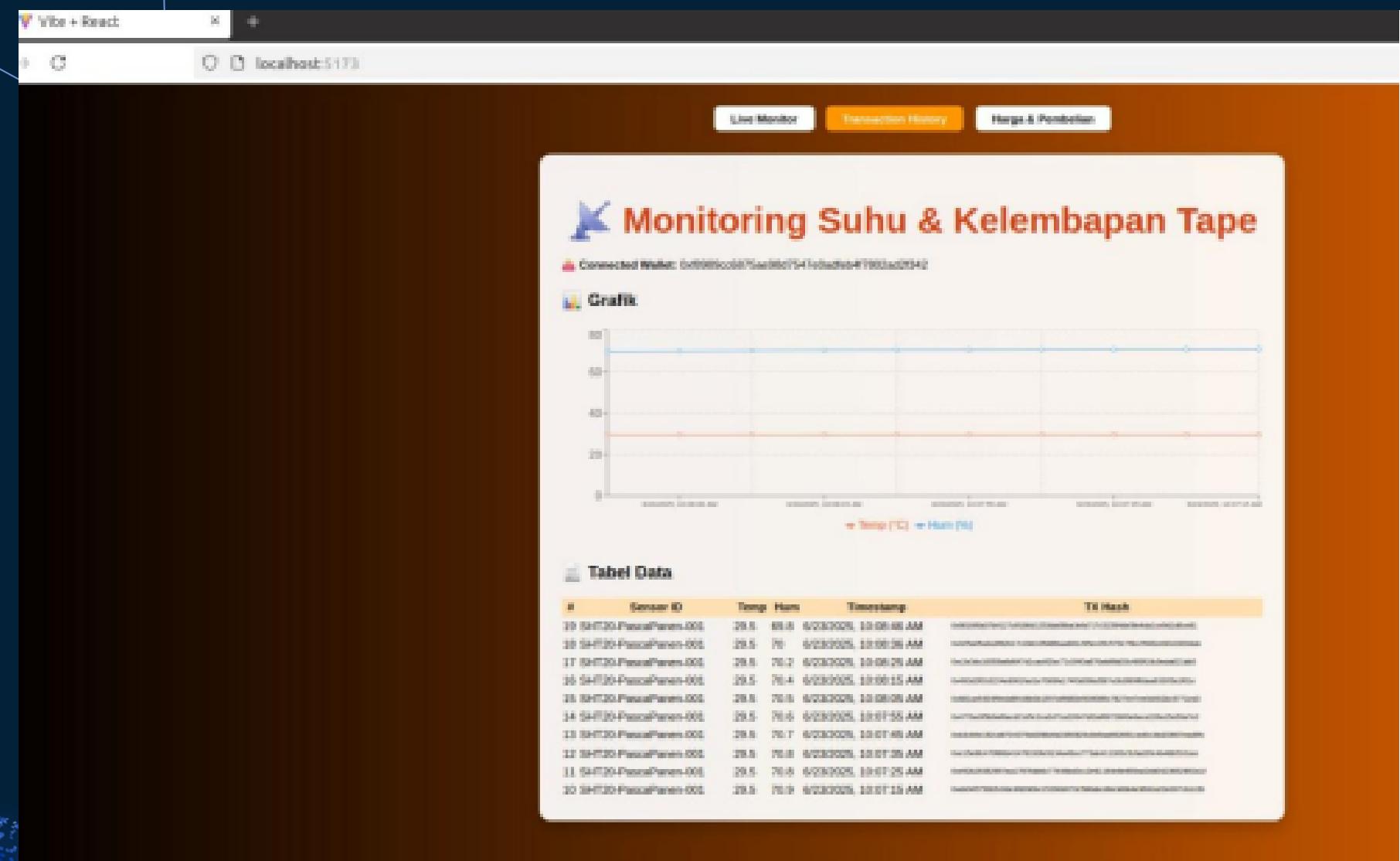
UI Web3



Penjelasan

Dashboard Web3 menampilkan data monitoring suhu dan kelembapan secara real-time. UI ini terhubung langsung ke kontrak Ethereum melalui Ethers.js. Pengguna bisa melihat status terkini dari hasil fermentasi berdasarkan data sensor.

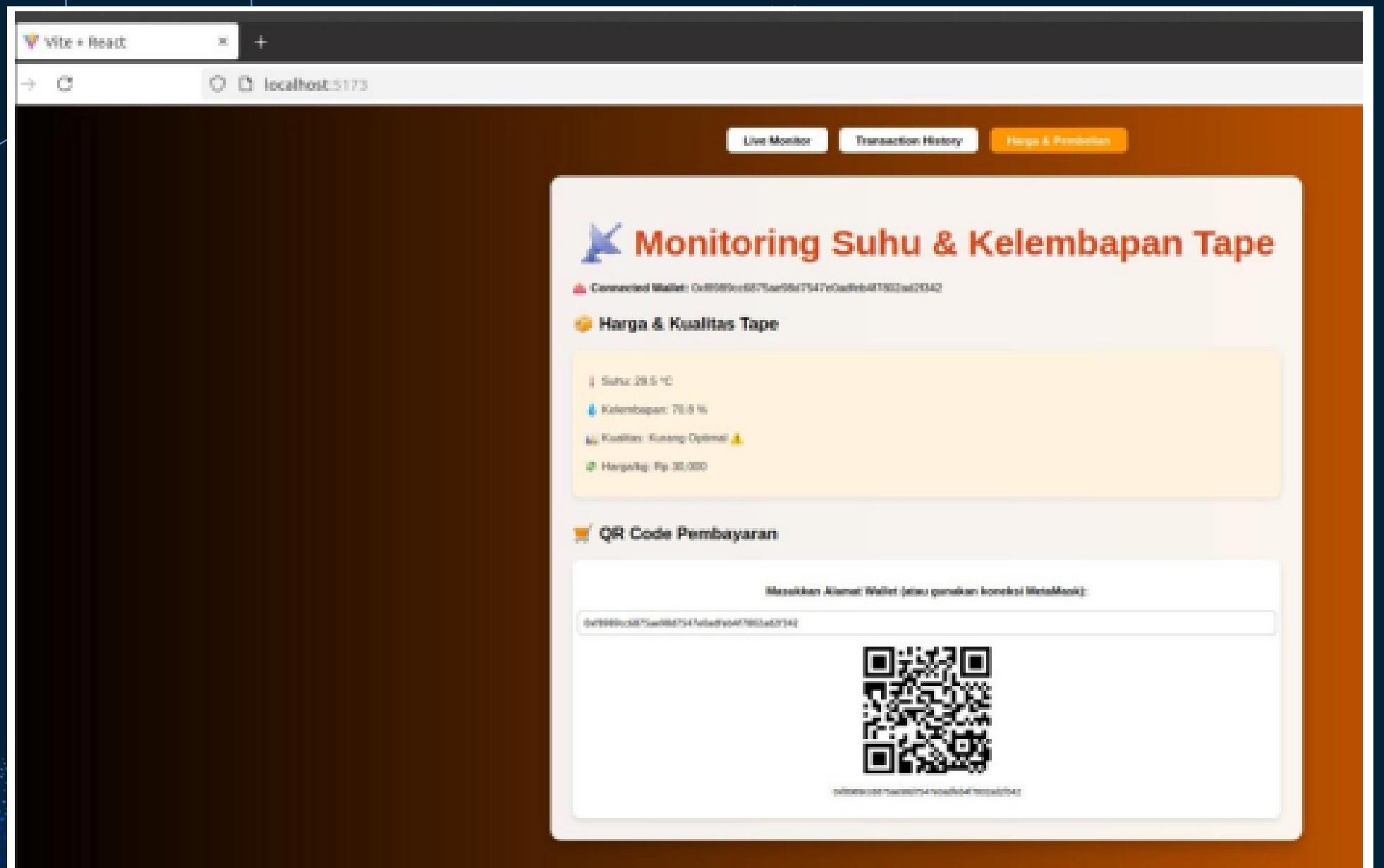
UI Transaction History



Penjelasan

Menunjukkan tabel log transaksi blockchain di UI. Setiap pengiriman data sensor ke smart contract menghasilkan transaksi baru. Riwayat ini memperlihatkan integritas dan transparansi sistem pencatatan.

Tampilan UI Harga dan Pembelian



Penjelasan

Menampilkan fitur simulasi pembelian produk tape berbasis Web3. Pembelian divalidasi berdasarkan data suhu dan kelembapan yang tercatat. Simulasi ini menggambarkan konsep smart contract untuk transaksi digital pangan.

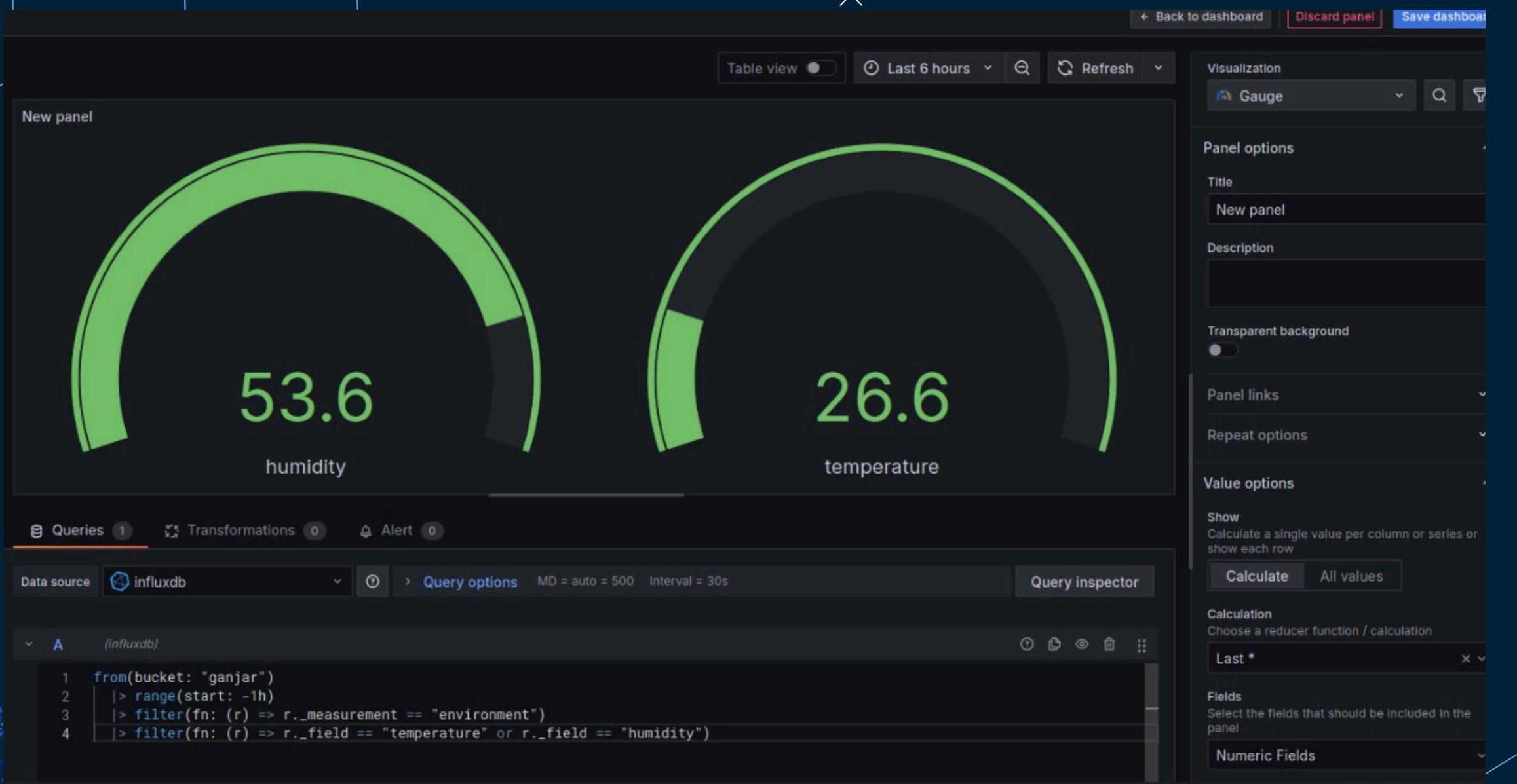
Hasil Pemantauan QT



Penjelasan

- Sistem pemantauan lokal melalui Qt memungkinkan pengguna melihat data real-time suhu dan kelembaban dengan antarmuka yang jelas.
- Grafik dinamis memungkinkan pemantauan mendalam terhadap fluktuasi suhu dan kelembaban dengan fleksibilitas untuk mengakses data historis.

Hasil Pemantauan Grafana



Penjelasan

- Suhu (26.6°C) dan Kelembaban (53.6%) saat ini di gudang penyimpanan Tape
- Angka besar menunjukkan nilai terkini dari suhu dan kelembaban.
- Visualisasi real-time menampilkan perubahan suhu dan kelembaban selama beberapa jam terakhir.

Thank You