

Pengembangan distributed ledger perusahaan agribisnis dengan menggunakan permissioned blockchain = Distributed ledger technology development of agribusiness company using permissioned blockchain

Harman Yusuf, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20489969&lokasi=lokal>

Abstrak

Blockchain telah menjadi salah satu teknologi penting karena kemampuan transparansi dan privasi yang dimiliki. Banyak perusahaan melihat kemampuan dari Blockchain sebagai terobosan untuk banyak kasus, seperti rantai pasok. Penelitian ini membahas kasus masalah ledger pemasok sayuran. Pemasok sayuran membutuhkan satu hari untuk menyalin transaksi ke dalam ledger dan seringkali ada beberapa distorsi informasi antara pemasok dan pelanggan. Penelitian ini menggunakan Hyperledger Fabric untuk membangun Blockchain Network sesuai dengan permasalahan pemasok sayuran. Blockchain Network dibuat dengan sembilan channel dan Crash Fault Tolerance dengan menggunakan apache kafka. Blockchain Network yang telah dikembangkan akan disimulasikan dengan dua iterasi yang setiap iterasi terdiri dari 40 putaran dan setiap putaran berisi 3000 transaksi. Rata-rata throughput iterasi pertama adalah 27,9 tps dengan throughput tertinggi di putaran 1 dengan throughput 34,1 tps dan terendah di putaran 37 dengan throughput 25,3 tps. Selanjutnya, iterasi pertama memiliki success rate 99,1% dengan success rate minimum 93,3% di putaran 37. Throughput iterasi kedua adalah 28,1 tps dengan throughput tertinggi di putaran 1 dengan throughput 32,8 tps dan terendah di putaran 40 dengan throughput 21,3 tps. Selain itu, rata-rata success rate iterasi ke dua adalah 98,9% dengan success rate minimum adalah 80,4% di putaran 40. Hasil simulasi tersebut menunjukkan bahwa Blockchain Network yang dikembangkan sangat kompatibel dengan masalah yang dimiliki oleh pemasok sayuran.

.....Blockchain has become one of the most important technology because of its capabilities such as transparency and privacy. Many enterprises see these capabilities as a breakthrough to many cases, such as supply chain. This paper discusses a case of a vegetables supplier that faced some problems about the ledger. Usually the company need one day to finish the ledger and sometimes there are some information distortion between supplier and client. This paper use Hyperledger Fabric to build Blockchain Network that is compatible with the supplier problems. The Blockchain Network created with nine channels and Crash Fault Tolerance by using kafka. This Blockchain Network is tested with two iteration which iteration is tested with 40 rounds of 3000 transaction. The first iteration throughput average is 27.9 tps with the highest throughput in round 1 with a throughput of 34.1 tps and the lowest in round 37 with a throughput of 25.3 tps. Furthermore, the first iteration has a success rate average of 99.1% with a minimum success of 93.3% in round 37. The second iteration throughput is 28.1 tps with the highest throughput is in round 1 with a throughput of 32.8 tps and the lowest is in round 40 with a throughput of 21.3 tps. Furthermore, the success rate average of the second iteration is 98.9% with the lowest success rate is 80.4% in round 40. This performance indicates that the developed Blockchain Network is very compatible with the problem that vegetables supplier has.