

ABSTRAK

Sebagai salah satu upaya pengendalian susut non teknis di PT. PLN (Persero) Area Kuala Kapuas, bagian Transaksi Energi melakukan monitoring pelanggan Pascabayar dan Prabayar secara rutin. Monitoring yang dilakukan selama ini dilakukan secara manual dan tidak ada filterisasi untuk data yang sudah diperiksa sehingga pemeriksaan kadang dilakukan berulang kali. Pemakaian tenaga listrik yang tidak normal selama ini dipantau secara manual menggunakan perangkat pengolah kata seperti *Microsoft Excel*. Data yang harus diperiksa setiap bulan sangat banyak sehingga akan memerlukan waktu yang lama untuk memeriksa.

PT. PLN (Persero) Area Kuala Kapuas terdiri dari 6 rayon, dimana tiap rayon juga bertanggung jawab untuk melakukan monitoring pelanggan di wilayahnya. Mengingat bahwa petugas yang menggunakan sistem monitoring bukan hanya petugas lapangan melainkan juga petugas yang berada di kantor maka sistem ini menerapkan manajemen transaksi yang melayani *multiuser*.

Sistem yang *multiuser* ini mengharuskan adanya sebuah penanganan transaksi ketika satu atau beberapa *user* akan *write* dan atau *read* data secara bersamaan. Hal ini dilakukan untuk menghindari masalah proses konkuren seperti diantaranya *The Lost Update Problem*, *The Uncommitted Dependency (Dirty Read) Problem* dan *The Inconsistent Analysis Problem*. Sehingga diperlukan manajemen transaksi untuk mengatur kelancaran dari tiap *action* yang dilakukan oleh *user* sistem terhadap data. Metode *two phase locking* yang digunakan akan memberikan *lock* bagi tiap transaksi yang akan mengakses data, baik *read* atau *write* data. Sehingga tiap transaksi akan dibuat menunggu sampe *lock* dilepaskan untuk dapat mengubah data.

Kata kunci: Sistem monitoring PLN, two phase locking, manajemen transaksi, implementasi 2PL

ABSTRACT

As one of the efforts to control non-technical losses in PT. PLN (Persero) Area Kuala Kapuas, division of Energy Transactions do monitoring of postpaid and prepaid customers regularly. The monitoring that have been conducted so far done manually and there is no filter for data that have been checked so that the examination is sometimes performed repeatedly. The unnormal Electricity consumption so far being monitored manually using word processing tools such as *Microsoft Excel*. There is thousands of records should be checked every month and took so long to be checked.

PT. PLN (Persero) Area Kuala Kapuas consists of 6 rayons (small area), each rayon is also being responsible for monitoring customers in their areas. Considering that personnel using this monitoring system is not only the field officers but also officers who were in office then it will implementing transaction management that serves multiuser.

This multiuser system requires a transaction handling when one or several users conduct write or read data simultaneously. This is done to avoid problems such as concurrent processes including *The Lost Update Problem*, *The Uncommitted Dependency (Dirty Read) Problem*, and *The Inconsistent Analysis Problem*. So, this transaction management is needed to make sure transaction occurs in a good manner for every actions performed by the user towards data. Two phase locking method will provide a lock for each transaction that access the data, either read or write data. So that each transaction will be made to wait until the lock is released by the former transaction to be able to change the data.

Keywords: *monitoring system of PLN, two phase locking, transaction management, 2PL implementation*