

ABSTRAK

Cashless Payment merupakan suatu metode pembayaran non-tunai. Metode pembayaran tersebut sudah diterapkan pada aplikasi perdagangan elektronik (*e-commerce*). Dalam aplikasi *e-commerce* dapat menerapkan *cashless payment* dengan integrasi *payment gateway*. *Payment Gateway* adalah suatu jalur pembayaran non tunai yang dimana melakukan transaksi secara *online* dalam aplikasi. Selain aplikasi *e-commerce*, *payment gateway* dapat diintegrasikan pada aplikasi pembayaran lainnya seperti pembayaran keterlambatan pengembalian buku di Open Library Telkom University.

Proses pembayaran denda saat ini masih memiliki kendala yaitu peminjam tidak bisa melakukan secara *cash* melainkan *cashless*. Dengan aplikasi yang sudah terintegrasi *payment gateway*, peminjam dapat melakukan bayar denda secara mandiri atau disebut dengan *self payment*. *Self payment* tersebut dilakukan tanpa kontak secara langsung dengan admin. Sebagai konfirmasi ketika sudah selesai melakukan pembayaran dengan dikirimkan *email* kepada *user* melalui *Simple Mail Transfer Protocol* (SMTP), selain itu transaksi yang sudah dilakukan oleh *user* akan tersimpan dalam *database* sebagai riwayat pembayaran.

Aplikasi pembayaran keterlambatan buku dilakukan pengujian nilai *delay* dari *client* menuju *server* pada *payment gateway* dan *utilization resource* dalam penggunaan CPU, *Memory* dan *Network*. Pengujian aplikasi terhadap *delay* menghasilkan 15.43 ms pada satu *device* dan 101.29 ms pada dua *device*, nilai pengujian sudah memenuhi ITU-T G.1010 dalam proses transaksi. Sedangkan *utilization resource* CPU sebesar 7%, *Memory* 10% dan *Network I/O* 151.5 Kbps

Kata Kunci: *Cashless Payment, Payment Gateway, SMTP, Open Library, Delay, Utilization Resource*