## **Abstrak**

Unified Modeling Language (UML) merupakan bahasa pemodelan yang umum dan banyak digunakan untuk mendesain sebuah sistem. Selain memiliki representasi grafis, UML juga mudah dipahami. Namun, UML tidak memiliki teknik analisis untuk mengetahui adanya kekurangan pada sistem. Oleh karena itu diperlukan alat pemodelan lain salah satunya adalah Petri Net. Petri Net merupakan alat pemodelan yang bersifat executable yang sangat cocok untuk memodelkan berbagai sistem. Petri Net juga memiliki teknik analisis properti behavioral untuk mengetahui behavior pada sistem. Pada beberapa penelitian sebelumnya, dilakukan pengubahan Sequence Diagram ke Petri Net dengan menggunakan sebuah aturan transformasi.

Menggunakan data tes alur pelayanan Badan Pelayanan Perizinan Terpadu (BPPT) kota Bandung, penulis membuat *tool* berbasis java yang mengaplikasikan aturan transformasi untuk mengubah *Sequence Diagram* ke *Petri Net. Sequence Diagram* diperoleh dari hasil pemodelan alur pelayanan perizinan BPPT kota Bandung. Hasil pemodelan tersebut di *export* ke dokumen *XML Metadata Interchange* (XMI) sebagai masukkan di dalam *tool* yang dibuat. *Output* dari *tool* tersebut merupakan dokumen *eXtensible Markup Language* (XML) dari *Petri Net.* Setelah itu, *Petri Net* dapat divalidasi dengan *behavioral* properti yang dimiliki yaitu *liveness* dan *boundedness*. Penelitian ini berhasil menggabungkan aturan transformasi dari dua penelitian sebelumnya. Namun, dari hasil validasi ternyata didapatkan sebagian besar *Petri Net* yang dihasilkan tidak mendukung properti *liveness*. Dalam penelitian ini diusulkan untuk menambahkan satu *source place* dan satu *sink place* sebagai aturan transformasi baru yang sudah diterapkan dan membuat penggabungan aturan transformasi ini menjadi valid.

Kata kunci: UML, Sequence Diagram, Petri Net, Java, XMI