

## ABSTRAK

Kaum tunarungu/tunawicara berkomunikasi dengan menggunakan bahasa isyarat. Sistem Isyarat Bahasa Indonesia (SIBI) merupakan bahasa isyarat yang digunakan di sekolah luar biasa karena sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia. Komunikasi kaum tunarungu/tunawicara sering terbalik karena lebih sering menggunakan bahasa ibu, bahasa ibu didapatkan dari bahasa sesama kaum tunarungu/tunawicara, sehingga pola kalimat kaum tunarungu/tunawicara belum sesuai dengan pola kalimat bahasa isyarat SIBI. Kemampuan bahasanya tidak akan berkembang sehingga dalam perkembangan bahasanya akan jauh tertinggal dari kaum yang bisa mendengar dan berbicara.

Untuk meningkatkan kemampuan bahasa isyarat SIBI, dibuat media pembelajaran bahasa isyarat SIBI dengan memanfaatkan teknologi *web service* yang dikombinasikan dengan *cloud computing* menerapkan konsep *automata context free grammar (CFG)* sebagai proses terjemah dari bahasa Indonesia ke bahasa isyarat SIBI. CFG menggunakan *parsing* untuk memeriksa kebenaran struktur kalimat berdasarkan suatu *grammar* (tata bahasa).

Hasil dari 3 pengujian yang melibatkan sebanyak 11 orang yang terdiri dari guru SLB menunjukkan bahwa dalam pengujian *alpha test* memperoleh 93.5% kesepakatan bahwa sistem membantu memenuhi kebutuhan, dalam pengujian *beta test* memperoleh 98% untuk ketepatan atau akurasi terjemah bahasa Indonesia ke bahasa isyarat SIBI, dan dalam pengujian pola kalimat memperoleh 90% sesuai dengan struktur pola kalimat bahasa Indonesia. Dengan menggunakan *web service* dan CFG dapat membantu pemahaman belajar bahasa isyarat SIBI.

**Katakunci** : SIBI, *Web Service*, *context free grammar (CFG)*, *Automata*, *Cloud Computing*