

# EVALUASI *JAWS (Job Access With Speech)* SCREEN READER UNTUK AKSES INFORMASI TUNANETRA DI YAYASAN KOMUNITAS SAHABAT MATA SEMARANG

Tiolina Yosephine Samantha Panggabean<sup>\*)</sup>, Sri Ati

*Jurusan Ilmu Perpustakaan, Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Diponegoro,  
Jl. Prof. Soedarto, SH, Kampus Undip Tembalang, Semarang, Indonesia 50275*

## Abstrak

Skripsi ini membahas mengenai evaluasi penggunaan *JAWS Screen Reader* untuk akses informasi di Yayasan Komunitas Sahabat Mata Semarang. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hasil evaluasi *JAWS Screen Reader* untuk akses informasi di Yayasan Komunitas Sahabat Mata Semarang. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif jenis studi kasus. Teknik Pengumpulan data dilakukan dengan metode observasi, wawancara dan dokumen. Berdasarkan analisis data pada hasil wawancara terhadap informan yang menggunakan *JAWS screen reader*, diketahui bahwa *JAWS screen reader* dapat digunakan untuk menerangkan semua tampilan yang ada pada monitor, *screen reader* dapat digunakan baik untuk bekerja dengan aplikasi seperti Ms. Office, aplikasi e-mail, atau hanya sekedar browsing dengan internet. Hasil dari penggunaan *JAWS screen reader* adalah untuk membantu mengakses informasi dari sumber elektronik ke bentuk audio agar mudah didengarkan tanpa harus meminta bantuan orang normal untuk membacakan informasi tersebut. Peran *JAWS screen reader* dalam membantu tunanetra mengakses informasi dari berbagai sumber itulah yang menjadikan alat bantu utama tunanetra dalam dunia teknologi informasi. Hasil evaluasi dari *JAWS screen reader* untuk akses informasi tunanetra adalah adanya permasalahan terhadap software yang tiba-tiba mati, kurangnya pemahaman aksen dan masih terbatasnya terbacanya file berbentuk visual seperti *JPG/JPEG (Joint Photographic Expert Group)* dan *GIF (Graphic Interchange Format)*.

**Kata kunci:** akses informasi; evaluasi; *JAWS screen reader*

## Abstract

**[Title: Evaluation of *JAWS (Job Access With Speech)* Screen Reader For Information Access At Yayasan Komunitas Sahabat Mata Semarang]** This undergraduate thesis described the evaluation the use of *JAWS Screen Reader* for information access at Yayasan Komunitas Sahabat Mata Semarang. The purpose of this research were to evaluate the result of *JAWS Screen Reader* evaluation to access information at Yayasan Komunitas Sahabat Mata Semarang. The research methods of this undergraduate thesis was qualitative research with descriptive approach and case study type. The techniques from collecting data was done by observation, interview and document. Based on data analysis from interview result should that. *JAWS screen reader* can be used to describe the view that is on the monitor, *screen reader* can be used either to work with applications like Ms. Office, e-mail application, or just browse the internet. The result of using *JAWS screen reader* was to help acces information from the electronic source to the audio form for easy listening without having request the assistant of normal people to read the information. The role of *JAWS screen reader* in helping the visually impaired to access information from various sources that make the blind's main tool in the world of information technology. The importance of *JAWS screen reader* for the visually impaired should be an effort to develop the next program. The results of the evaluation of *JAWS screen reader* for visually impaired access are problems with suddenly dead software, lack of understanding of accents and the limited reading of visualized files such as *JPG / JPEG (Joint Photographic Expert Group)* and *GIF (Graphic Interchange Format)*.

**Keywords:** access information; evaluation; *JAWS screen reader*

---

<sup>\*)</sup> Penulis Korespondensi.  
E-mail: tiolinayoseph@gmail.com

## 1. Pendahuluan

Pada umumnya manusia membutuhkan kebutuhan yang sama dengan manusia yang lain. Dapat dipahami bahwa manusia sejatinya pantas dipersamakan dan harus diperlakukan dengan adil tanpa memandang fisiknya. Memanusiakan manusia merupakan tindakan yang harus dilakukan oleh seluruh umat manusia didunia ini. Salah satu contohnya adalah dalam bidang pendidikan yang merupakan hak dasar setiap manusia yang wajib diperoleh oleh setiap orang. Informasi saat ini adalah kebutuhan yang sangat mutlak dan mendasar bagi siapapun. Semua orang berhak mengakses informasi tidak ada batasan khusus antara satu dengan yang lainnya. Pernyataan tersebut tertuang dalam Undang-Undang 1945 pasal 28F mengenai hak dan kebebasan mengakses informasi. Siapapun membutuhkan informasi dalam kehidupan sehari-hari, tidak terkecuali dalam hal ini adalah penyandang disabilitas.

Penglihatan merupakan salah satu saluran informasi yang sangat penting bagi manusia, selain pendengaran, pengecap, pembau, dan perabaan. Pengalaman manusia kira-kira 80 persen dibentuk berdasarkan informasi dari penglihatan. Di bandingkan dengan indera yang lain indera penglihatan mempunyai jangkauan yang lebih luas. Kehilangan indera penglihatan berarti kehilangan saluran informasi visual. Sebagai akibatnya penyandang tunanetra akan kekurangan atau kehilangan informasi yang bersifat visual. Seseorang yang kehilangan atau mengalami kelainan penglihatan, sebagai kompensasi, harus berupaya untuk meningkatkan indera lain yang masih berfungsi.

Minimnya fasilitas dan layanan pendidikan yang aksesibel bagi tunanetra sendiri menambah faktor terbatasnya akses informasi yang didapat. Hal ini sebenarnya merupakan masalah umum di sebagian besar lembaga pendidikan di Indonesia pada semua jenjang, dari sekolah sampai perguruan tinggi. Akses informasi hanya didapat dari segelintir komunitas tunanetra yang memberikan fasilitas meskipun hanya dalam skala yang sangat kecil dan belum mampu memenuhi kebutuhan informasi seluruh tunanetra di Indonesia.

Karena keterbatasan penglihatan tunanetra maka muncul masalah yang dihadapi oleh mereka, yaitu perasaan tidak percaya diri karena tidak bisa melihat yang membuat mereka sulit untuk mengakses informasi karena tidak adanya alat bantu yang mendukung. Masalah ini sering disebut kesenjangan informasi. Kesenjangan informasi pada tunanetra disebabkan oleh keterbatasan penglihatan dan terkendala pada aksesibilitas ke sumber informasi sehingga kebutuhan informasinya tidak dapat terpenuhi. Beberapa faktor terjadinya kesenjangan informasi ini, yaitu sulitnya

menemukan informasi yang sesuai dengan kebutuhan dan akurat, minimnya akses informasi perpustakaan untuk menemukan bahan pustaka, serta minimnya bahan pustaka yang terdapat di perpustakaan digital. Tunanetra hanya memanfaatkan *search engine* sebagai media untuk menemukan informasi yang dibutuhkan, sehingga informasi yang mereka dapatkan bukan dari sumber yang akurat. Sementara itu, teknologi informasi semakin berkembang pesat sehingga akses informasi menjadi lebih luas. Tunanetra yang mengalami kendala dalam mengakses informasi terutama informasi yang terdapat pada koleksi berbentuk fisik dan informasi berbentuk visual kini telah dipermudah dengan lahirnya alat bantu, antara lain *JAWS screen reader*.

Perpustakaan merupakan wadah pengetahuan yang mendukung kepentingan masyarakat umum sebagai pusat informasi. Perpustakaan mempunyai tugas untuk memenuhi kebutuhan dan keinginan seluruh lapisan masyarakat tanpa memandang dan membedakan latar belakangnya ataupun keterbatasan fisik. Perpustakaan Tunanetra Yayasan Komunitas Sahabat Mata Semarang telah menyediakan *JAWS Screen Reader* untuk pemustakanya. Salah satunya adalah para penyandang tunanetra yang memiliki keterbatasan pada penglihatan sehingga menyulitkan mereka dalam mengakses informasi. Oleh karena itu, peneliti ingin mengevaluasi apakah *JAWS Screen Reader* di Yayasan Komunitas Sahabat Mata Semarang telah memenuhi akses informasi tunanetra di Yayasan Komunitas Sahabat Mata Semarang.

## 1.2 Program Screen Reader

### 1.2.1 Screen reader

*Screen reader* atau *text to speech* dapat membaca isi tampilan komputer dengan mengeluarkan suara sintesis yang akan membaca teks dengan mengeluarkan suara keras, orang lain juga bisa mengkomunikasikan data melalui tampilan *braille*. Selain itu, *screen reader* tersebut menggunakan kristal yang dapat mengembang saat terkena tingkat tegangan tertentu dikenal sebagai efek *Piezo*. Program komputer untuk tunanetra peralatan atau fasilitas lain yang paling umum digunakan saat ini oleh pemustaka tunanetra untuk dapat membantu mengakses informasi diperpustakaan adalah Komputer dengan Program *JAWS*. Menurut Khoerunnisa (2010:4),

“Komputer Berbicara adalah Komputer dengan program *JAWS*. Komputer yang memudahkan penyandang tunanetra mengakses informasi dari internet maupun ketika mengetik adalah computer yang memiliki aplikasi *screen reader* yang disebut *JAWS*.”

### 1.2.2 JAWS (*Job Screen With Access*)

Salah satu program screen reader yang paling umum digunakan adalah *JAWS (Job Screen With Access)* buatan *Freedom Scientific* yang menggunakan *speech synthesizer* bernama *Eloquence dan SAPI 5*. Harga dari screen reader ini tergolong sangat mahal yaitu \$1200/ 2 komputer. Namun hal ini sebanding dengan berbagai fasilitas yang ada di dalamnya. *JAWS screen reader* memiliki berbagai versi, yang dalam setiap *upgrade* versinya terdapat perubahan-perubahan dan screen reader ini mampu membacakan semua tampilan pada monitor yang berbentuk teks. Cara kerja aplikasi *JAWS screen reader* adalah komputer menerangkan tampilan yang ada pada layar monitor dengan suara, mulai dari menu apa saja yang tersedia, sampai menginformasikan dimana letak kursor pada komputer. *JAWS screen reader* menerangkan tulisan apa saja yang terbaca pada sebuah halaman, baik halaman pekerjaan maupun halaman web. Cara yang digunakan dengan mengubah tampilan visual yang ada di layar menjadi audio dengan teknologi yang dinamakan "*speech synthesizer*" atau melalui tampilan taktual dengan teknologi yang dinamakan "*display braille*". Dengan teknologi *speech synthesizer* komputer dapat menyebutkan tombol yang ditekan, seperti huruf, angka, tombol fungsi, tanda baca dan lain-lain, sehingga memungkinkan pengguna tunanetra untuk mengetik menggunakan *keyboard* komputer yang membaca teks dan ditampilkan pada layar, baik halaman pekerjaan atau halaman web. Oleh sebab itu, *JAWS screen reader* dapat digunakan untuk bekerja sekalipun karena dilengkapi dengan aplikasi seperti *Ms. Office*, aplikasi email, atau hanya sekedar browsing dengan *search engine*, dapat dapat membaca buku ataupun koleksi *e-book*. Tidak semua bagian dalam informasi dapat dibaca menggunakan *JAWS screen reader* seperti tabel, gambar tanpa keterangan sulit dibaca menggunakan software ini. *JAWS screen reader* mendukung semua versi *Windows* yang dirilis sejak *Windows Vista*. *JAWS screen reader* awalnya dibuat untuk sistem operasi MS-DOS itu adalah salah satu dari beberapa pembaca layar yang memberi pengguna akses buta terhadap aplikasi MS-DOS teks mode. Yang membedakan *JAWS screen reader* dari pembaca layar lainnya adalah penggunaan macro yang memungkinkan pengguna menyesuaikan antarmuka pengguna dan bekerja lebih baik dari berbagai aplikasi. *Freedom Scientific* sekarang menawarkan *JAWS screen reader* untuk MS-Dos sebagai download *freeware* dari situs web mereka. Saat ini revisi baru *JAWS for Windows* diluncurkan sekitar setahun sekali dengan sedikit pembaruan diantaranya. Versi terbaru adalah 18.0, dirilis pada bulan Oktober 2016. Cara kerja dari perangkat lunak ini mencakup mode yang dirancang khusus untuk penggunaan web, diaktifkan saat Internet

Explorer ada dilatar depan. Untuk halaman web, *JAWS screen reader* pertama kali akan menyebutkan judul dan jumlah link. Ucapan atau kata-kata yang disebutkan adalah toggled on/off dengan Ctrl, garis layar dengan tombol panah atas/bawah, dan tombol shift bergerak diantara link dan kontrol. *JAWS screen reader* dapat mengakses judul dalam dokumen *Word* dan *PDF* dan halaman web.

Kelebihan *JAWS screen reader* adalah memiliki kemampuan untuk mengubah informasi yang ditampilkan pada layar komputer ke dalam bentuk suara (*text to speech*) atau kedalam *braille display*. Sehingga mengurangi kesenjangan informasi dan dapat memperluas pengetahuan dan wawasan seseorang sehingga pengguna dapat berkembang sesuai dengan minatnya.

### 1.3 Evaluasi Program *JAWS Screen Reader*

*Human Computer Interaction (HCI)* atau diartikan sebagai interaksi komputer manusia, adalah multi disiplin yang fokus pada desain, evaluasi dan implementasi dari interaksi sistem komputer yang digunakan oleh manusia dan hal lain yang berada di sekitarnya. Kemudahan penggunaan (*usability*) merupakan isu yang krusial dalam HCI, karena hal itu menjadi aspek penting untuk menilai kualitas dari antarmuka (*interface*) pengguna. Fokus utama pada HCI adalah bagaimana manusia menggunakan komputer sebagai alat untuk melakukan, menyederhanakan dan mendukung tugasnya (Preece et. al, 2002) dalam Caesaron (2015: 9-14)

Antarmuka pengguna (*user interface*) adalah bagian dari komputer dan perangkat lunaknya yang dapat dilihat, didengar, menyentuh, berbicara, atau memahami atau mengarahkan. Antarmuka pengguna pada dasarnya adalah dua komponen yaitu input dan output. Masukan (*input*) adalah bagaimana seseorang mengkomunikasikan kebutuhannya atau keinginan untuk komputer. Beberapa komponen *input* yang umum adalah *keyboard, mouse, trackball*, jari seseorang (untuk layar sentuh atau bantalan sentuh), dan suara seseorang (untuk diucapkan instruksi). *Outputnya* adalah bagaimana komputer menyampaikan hasil perhitungannya dan persyaratan untuk pengguna. Saat ini mekanisme *output* komputer yang paling umum adalah tampilan layar, diikuti oleh mekanisme yang memanfaatkan pendengaran seseorang dan kemampuan berbicara. Penggunaan indera penciuman dan sentuhan manusia dalam desain antarmuka masih banyak yang belum dijelajahi. Desain antarmuka yang tepat akan memberikan gabungan mekanisme antara input dan output yang dirancang paling efektif dengan baik untuk memenuhi kebutuhan pengguna, kemampuan, dan keterbatasan (Galitz, 2007).

Menurut Nielsen (1993) dalam bukunya mengenai rekayasa kegunaan menyertakan suatu bahasan yang bagus mengenai topik ini. Evaluasi interface adalah proses menilai kegunaan interface dan memeriksa apakah persyaratan user terpenuhi. Dengan demikian, evaluasi ini harus merupakan bagian dari proses verifikasi dan validasi normal untuk sistem perangkat lunak. Idealnya, evaluasi harus dilakukan terhadap spesifikasi kegunaan yang didasarkan pada atribut kegunaan kemampuan. Sebagai contoh, ukuran kemampuan dapat dipelajari (*learnability*) dapat mengatakan bahwa seorang operator yang tidak terbiasa dengan pekerjaan yang didukung oleh sistem harus dapat menggunakan 80 persen dari fungsionalitas sistem setelah tiga jam sesi pelatihan. Namun demikian, lebih umum untuk menspesifikasi kegunaan (jika memang dispesifikasi) secara kualitatif dan bukan menggunakan pengukuran. Perancang interface dengan demikian harus menggunakan penilaian dan pengalaman mereka pada evaluasi interface. Evaluasi yang sistematis dari desain interface user bisa jadi merupakan proses mahal yang melibatkan ilmuwan kognitif dan perancang grafis. Evaluasi ini bisa melibatkan perancangan dan cukup banyak eksperimen (dari segi statistik) dengan user yang tipikal pada laboratorium yang dibangun khusus dan dilengkapi dengan peralatan monitoring. Evaluasi interface user dengan cara ini tidak realistis dari segi ekonomi untuk sistem yang dikembangkan oleh organisasi-organisasi kecil dengan sumber daya terbatas. Pada akhirnya, salah satu wahana untuk memberikan tanggapan user yang mudah dapat dilakukan dengan melengkapi setiap program dengan command 'gripe' yang dapat dipakai user untuk mengoperkan pesan ke tool maintainer. Cara ini membuat user merasa bahwa pandangan mereka diperhitungkan. Perancang interface dan perekayasa lain bisa mendapatkan umpan balik yang cepat mengenai individual-individual (Sommerville, 2003:327-328).

Menurut Stufflebeam dan Shinkfield (1985:159) dalam Widoyoko (2009:3) evaluasi adalah penyediaan informasi yang dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil keputusan. Hal ini berarti harus ada kejelasan apa yang akan dievaluasi yang secara implisit menekankan adanya tujuan evaluasi, serta adanya perencanaan bagaimana melaksanakan evaluasi. Menurut Suharsimi Arikunto (2010 : 13) ada dua tujuan evaluasi yaitu tujuan umum dan tujuan khusus. Tujuan umum diarahkan kepada program secara keseluruhan sedangkan tujuan khusus lebih difokuskan pada masing-masing komponen. Implementasi program harus senantiasa di evaluasi untuk melihat sejauh mana program tersebut telah berhasil mencapai maksud pelaksanaan program yang telah ditetapkan sebelumnya. Tanpa adanya evaluasi, program-program yang berjalan tidak akan dapat dilihat

efektifitasnya. Dengan demikian, kebijakan-kebijakan baru sehubungan dengan program itu tidak akan didukung oleh data.

Salah satu model evaluasi program pernah ditemukan oleh Daniel Stufflebeam, dkk (1967) yaitu CIPP Model (*Context, Input, Proses, and Product*) (dalam Widoyoko, 2009:181). Dibuat batasan rumusan terlebih dahulu tentang pengertian evaluasi sebagai "*educational evaluation is the process of obtaining and providing useful information for making educational decisions*" (Evaluasi pendidikan merupakan proses penyediaan/pengadaan informasi yang berguna untuk membuat keputusan dalam bidang pendidikan). Keunikan model ini adalah pada setiap tipe evaluasi terkait pada perangkat pengambil keputusan (*Decision Oriented Evaluation*) yang menyangkut perencanaan dan operasional sebuah program. Keunggulan model CIPP memberikan suatu format evaluasi yang komprehensif/menyeluruh pada setiap tahapan evaluasi yaitu tahap konteks, masukan, proses, dan produk.

Dalam model ini, evaluasi harus dapat memberikan landasan berupa informasi-informasi yang akurat dan obyektif bagi pengambil kebijakan untuk memutuskan sesuatu yang berhubungan dengan program. Evaluasi CIPP yang dikembangkan oleh Stufflebeam merupakan salah satu contoh model evaluasi ini. Model CIPP merupakan salah satu model yang paling sering dipakai oleh evaluator. Model ini terdiri dari 4 komponen evaluasi sesuai dengan nama model itu sendiri yang merupakan singkatan dari Context, Input, Process dan Product.

1. Evaluasi konteks (context evaluation) merupakan dasar dari evaluasi yang bertujuan menyediakan alasan-alasan (rationale) dalam penentuan tujuan (Baline R. Worthern & James R Sanders : 1979) Karenanya upaya yang dilakukan evaluator dalam evaluasi konteks ini adalah memberikan gambaran dan rincian terhadap lingkungan, kebutuhan serta tujuan (goal).
2. Evaluasi input (input evaluation) merupakan evaluasi yang bertujuan menyediakan informasi untuk menentukan bagaimana menggunakan sumberdaya yang tersedia dalam mencapai tujuan program.
3. Evaluasi proses (process evaluation) diarahkan pada sejauh mana kegiatan yang direncanakan tersebut sudah dilaksanakan. Ketika sebuah program telah disetujui dan dimulai, maka dibutuhkanlah evaluasi proses dalam menyediakan umpan balik (feedback) bagi orang yang bertanggungjawab dalam melaksanakan program tersebut.
4. Evaluasi Produk (product evaluation) merupakan bagian terakhir dari model CIPP. Evaluasi ini bertujuan mengukur dan menginterpretasikan capaian-capaian program. Evaluasi produk

menunjukkan perubahan-perubahan yang terjadi pada input. Dalam proses ini, evaluasi produk menyediakan informasi apakah program itu akan dilanjutkan, dimodifikasi kembali atau bahkan akan dihentikan.

#### 1.4 Akses Informasi pada Tunanetra

Undang-undang nomor 4 tahun 1997 tentang penyandang disabilitas, pada pasal 1 ayat 4 menegaskan bahwa "*Aksesibilitas adalah kemudahan yang disediakan bagi penyandang cacat guna mewujudkan kesamaan kesempatan dalam segala aspek kehidupan dan penghidupan*". Lalu disambung pada pasal berikutnya, pasal 6 ayat 4 berbunyi: "*Aksesibilitas dalam rangka kemandiriannya*". Mengutip dalam *Universal Design Handbook*, "*Accessibility is a function of compliance with regulations or criteria that establish a minimum level of design necessary to accommodate people with disabilities*".

Kebebasan informasi merupakan hak asasi manusia yang diakui oleh hukum internasional dalam mendapatkan informasi dengan bebas, yang mencakup bukan hanya dalam teks dan gambar saja tetapi juga pada sarana berekspresi itu sendiri terutama dalam pemanfaatan teknologi informasi. Oleh karena itu kebebasan memperoleh informasi bagi masyarakat dapat menjadi dasar dalam meningkatkan partisipasi dari masyarakat itu sendiri, mengingat ketersediaan informasi yang memadai tentunya akan dapat mendorong masyarakat untuk lebih mampu berpartisipasi dalam proses pembuatan kebijakan secara efektif dan berarti. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomer 28F Tahun 1945 disebutkan bahwa,

"Setiap orang berhak untuk berkomunikasi dan memperoleh informasi untuk mengembangkan pribadi dan lingkungan sosialnya, serta berhak mencari, memperoleh, memiliki, menyimpan dan mengolah informasi dengan menggunakan segala jenis saluran yang tersedia."

Berdasarkan konferensi hak asasi manusia tahun 1977 terlihat bahwa senjata paling kuat yang dapat dimiliki oleh setiap orang adalah informasi. Pencarian informasi atau *information seeking* merupakan usaha sadar individu untuk memperoleh informasi akibat dari adanya kebutuhan atau kesenjangan dalam pengetahuan yang dimiliki oleh individu. Menurut Persatuan Tunanetra Indonesia (PERTUNI) (dalam , 2014:41)

"Tunanetra adalah mereka yang tidak memiliki penglihatan sama sekali (buta total) hingga mereka yang masih memiliki sisa penglihatan, tetapi tidak mampu menggunakan penglihatannya untuk membaca bisa berukuran 12 point dalam keadaan cahaya normal

meskipun dibantu dengan kacamata (kurang awas).

Menurut Abdullah (2012:9) ciri-ciri kondisi seseorang yang mengalami gangguan penglihatan yaitu :

- a. Ketajaman penglihatannya kurang dari ketajaman yang dimiliki orang awas atau normal;
- b. Terjadi kekeruhan pada lensa mata atau terdapat cairan tertentu;
- c. Posisi mata sulit dikendalikan oleh syaraf otak (*julling*);
- d. Terjadi kerusakan dengan susunan syaraf otak yang berhubungan dengan penglihatan.

Dari ciri-ciri kondisi gangguan penglihatan yang telah disebutkan diatas, maka secara umum dapat dikelompokkan menjadi dua jenis (Abdullah, 2012:9) yaitu :

1. Buta, dikatakan buta jika individu sama sekali tidak mampu menerima rangsangan cahaya yang datang dari luar;
2. *Low vision*, dikatakan *low vision* jika individu mampu menerima rangsangan cahaya dari luar tetapi ketajaman terbatas, atau idividu hanya mampu membaca *headline* pada surat kabar.

Pancaindra terutama indra penglihatan merupakan organ vital yang mampu menangkap 83% informasi melalui mata (Yusup, 2010: 224). Tunanetra tidak memiliki itu, sehingga untuk menangkap dan memotret informasi mereka membutuhkan indra lain, seperti indra peraba dan indra pendengaran mereka sebagai alat penangkap informasi. Oleh karena itu difabel memiliki kebutuhan khusus dalam menjalani kehidupannya sehari-hari dalam mengakses informasi. Informasi yang kini menjadi suatu kebutuhan juga dibutuhkan difabel terutama bagi mereka yang sedang mengenyam pendidikan. Informasi didapat tidak hanya informasi yang berasal dari sumber elektronik saja, tetapi informasi juga terdapat pada sumber tercetak. Tidak semua informasi terdapat di sumber elektronik belum tentu valid. Sumber tercetak masih menjadi sumber informasi utama bagi individu dalam mencari informasi.

Karena keterbatasan penglihatan tunanetra maka muncul masalah yang dihadapi oleh mereka, perasaan tidak percaya diri karena tidak bisa melihat membuat mereka sulit untuk mengakses informasi karena tidak adanya alat bantu yang mendukung masalah ini sering disebut kesenjangan informasi. Kesenjangan informasi pada tunanetra disebabkan oleh keterbatasan penglihatan dan terkendala pada aksesibilitas ke sumber informasi sehingga kebutuhan informasinya tidak dapat terpenuhi. Tujuan tunanetra

dalam mengakses informasi, yaitu untuk mengurangi kesenjangan informasi yang terjadi pada kalangan mereka. Salah satu penyebabnya adalah minimnya wawasan dan rendahnya pemahaman masyarakat dan pemerintah terhadap kebutuhan dan persoalan bagi penyandang disabilitas. (Azis, 2014:44)

## **2. Metode Penelitian**

### **2.1 Desain dan Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif. Dalam penelitian kualitatif segala sesuatunya tidak dapat diukur dengan angka dan teori yang digunakan dalam penelitian tidak dipaksakan untuk memperoleh gambaran seutuhnya mengenai suatu hal menurut pandangan manusia yang telah diteliti (Sulistyo-Basuki, 2006:78). Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif jenis studi kasus. Menurut Sulistyo-Basuki (2006:110), penelitian deskriptif mencoba mencari deskripsi yang tepat dan cukup dari semua aktivitas, objek, proses, dan manusia. Penelitian deskriptif berkaitan dengan pengumpulan fakta, identifikasi, data secara valid untuk memberikan gambaran mengenai objek yang diteliti dan meramalkan hubungan dalam dan antara variabel. Penelitian deskriptif dapat diklasifikasikan dalam beberapa jenis, yaitu : studi kasus, survei, studi pengembangan, studi tindak lanjut/follow-up, analisis dokumenter, analisis kecenderungan dan studi korelasi (Dantes, 2012:51). Studi kasus berfokus pada spesifikasi kasus dalam suatu kejadian baik itu yang mencakup individu, kelompok budaya, ataupun suatu potret kehidupan. Menurut sulistyo-basuki (2006:113) studi ini merupakan kajian mendalam tentang peristiwa, lingkungan dan situasi tertentu yang memungkinkan mengungkapkan atau memahami sesuatu hal.

### **2.2 Subjek dan Objek Penelitian**

Subjek penelitian merupakan sesuatu yang kedudukannya sangat sentral karena pada subjek penelitian itulah data tentang variabel yang diteliti berada dan diamati oleh peneliti (Arikunto, 2010: 90). Subjek dalam penelitian ini adalah pengguna *JAWS Screen Reader* Yayasan Komunitas Sahabat Mata Semarang.

Objek adalah apa yang diselidiki dalam kegiatan penelitian (Prastowo, 2011: 199). Objek dari penelitian ini adalah *JAWS Screen Reader*. Alasan *JAWS Screen Reader* menjadi objek sebagai objek penelitian dikarenakan peneliti melihat bagaimana alat bantu ini sangat berperan penting dalam membantu tunanetra dalam melakukan kegiatan belajar dan memperoleh informasi dari bahan pustaka tercetak maupun visual.

### **2.3 Pemilihan Informan**

Dalam penelitian ini teknik sampling yang akan digunakan adalah *sampling purposif* (*purposive sampling*), yaitu suatu teknik sampling atau teknik pengambilan informan sumber data dengan pertimbangan tertentu dari pihak peneliti sendiri. Sebagaimana diketahui dalam penelitian kualitatif, peneliti akan memasuki situasi sosial tertentu, melakukan pengamatan dan wawancara kepada orang-orang yang dipandang tahu tentang situasi sosial dalam objek penelitian penulis (Sugiyono, 2007:53).

Penelitian kualitatif juga tidak menggunakan istilah populasi, tetapi oleh Spradley dalam (Sugiyono, 2008:49) dinamakan *social situation* atau situasi sosial yang terdiri atas tiga elemen, yaitu tempat (*place*), pelaku (*actor*) dan aktivitas (*activity*) yang berinteraksi secara sinergis. Dalam penelitian ini, Yayasan Komunitas Sahabat Mata merupakan tempat (*place*) dimana pengguna *JAWS Screen Reader* di Yayasan Komunitas Sahabat Mata merupakan pelaku (*actors*), melakukan aktivitas (*activity*) penggunaan *JAWS screen reader*. Adapun kriteria informan adalah tunanetra di Yayasan Komunitas Sahabat Mata, baik laki-laki maupun perempuan, baik buta total maupun *low vision*, dan pengguna aktif menggunakan *JAWS screen reader*. Hasil keterangan dari informan akan diperkuat dengan informan kunci atau *key information*. Informan kunci merupakan orang yang berkompeten, baik dari segi wawasan dan pengalaman terhadap sebuah pokok permasalahan. Informan kunci ini selain sebagai penyedia wawasan mengenai permasalahan yang sedang dibahas, tetapi juga sebagai penguat atau pengoreksi hasil yang telah diperoleh dari informan lain. (Yin, 2003:90).

### **2.4 Jenis dan Sumber Data**

#### **2.4.1 Jenis Data**

Jenis data penelitian ini merupakan data kualitatif. Data kualitatif adalah berupa kata-kata yang diperoleh dari hasil wawancara, gambar yang diperoleh dari foto-foto pada saat penelitian, dan pengamatan kejadian yang berlangsung di tempat penelitian. Data-data ini yang kemudian dimaknai dan dipahami secara mendalam (Yusuf, 2013: 43).

#### **2.4.2 Sumber Data**

Berdasarkan jenis data yang ditentukan, maka sumber perolehan data dalam penelitian ini dibagi menjadi dua, yaitu sumber primer dan sumber sekunder. Sumber primer merupakan data yang diperoleh secara langsung oleh pengumpul data penelitian yaitu langsung melalui informan (Sugiyono, 2009:225). Sumber data primer dalam penelitian ini yaitu hasil wawancara pada tunanetra di Yayasan Komunitas Sahabat Mata Semarang. Sumber data sekunder merupakan data yang diperoleh secara tidak langsung oleh pengumpul data

melalui perantara maupun melalui dokumen (Sugiyono, 2009:225). Data sekunder yang diperoleh secara tidak langsung menggunakan bahan pustaka, literatur dan dokumentasi lain yang berkaitan dengan penelitian ini.

## 2.5 Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian karena tujuan utama penelitian adalah mendapatkan data (Sugiyono, 2007:62). Didalam metode penelitian, peneliti berfungsi sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan dilakukan secara triangulasi (teknik gabungan), analisis data bersifat induktif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan pada makna daripada generalisasi (Prastowo, 2011:22). Pada penelitian ini digunakan teknik pengumpulan data melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi.

### 1. Wawancara mendalam (*in depth interviewe*)

Penelitian ini menggunakan teknik wawancara mendalam (*in depth interviewe*) berupa wawancara semi terstruktur. Wawancara semi terstruktur menurut Sugiyono (2012:73-74) didalam pelaksanaannya lebih bebas dibandingkan dengan wawancara terstruktur. Tujuan dari wawancara jenis ini adalah untuk menemukan permasalahan secara lebih terbuka, dimana pihak yang diajak wawancara diminta pendapat, dan ide-idenya. Dalam melakukan wawancara, peneliti menggunakan bantuan pedoman wawancara untuk memudahkan dan memfokuskan pertanyaan yang akan diutarakan. Peneliti juga menggunakan alat batu rekam untuk memudahkan dalam proses pengolahan data. Wawancara yang dilakukan dengan informan mengenai masalah yang dihadapi dalam penggunaan *JAWS screen reader* untuk akses informasi tunanetra dengan menggunakan pedoman wawancara untuk memudahkan pertanyaan yang diutarakan.

### 2. Observasi Nonpartisipan

Observasi menurut Herdiansyah (2012:131) ialah suatu kegiatan mencari data yang dapat digunakan untuk memberikan suatu kesimpulan atau diagnosis. Dalam penelitian ini menggunakan teknik observasi non partisipan. Observasi non partisipan merupakan observasi yang hanya mengamati, mencatat hal-hal yang terjadi (Sulistyo-Basuki, 2006:151). Dalam kegiatan dari observasi non partisipan ini peneliti hanya mengamati dan mencatat apa yang terjadi. Observasi ini dilakukan di Yayasan Komunitas Sahabat Mata

Semarang. Observasi dilakukan untuk mengenal situasi dan kondisi tunanetra dalam proses akses informasi dan mengamati apa saja informasi yang dapat diakses menggunakan alat bantu *JAWS screen reader*, sehingga peneliti memperoleh gambaran mengenai keterbatasan akses informasi yang terjadi pada tunanetra.

### 3. Dokumen

Hasil dari sebuah penelitian akan lebih kredibel apabila didukung dengan adanya suatu dokumen. Dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu dan dapat berupa tulisan, gambar atau karya monumental (Sugiyono, 2008:240). Dokumen yang ada dalam penelitian ini merujuk pada data pengguna yang menggunakan *JAWS Screen Reader*, data-data mengenai jumlah pengunjung yang datang ke perpustakaan, program kegiatan yang ada di perpustakaan yang erat hubungannya dengan objek penelitian.

## 2.6 Pengolahan dan Analisis Data

Menurut Sugiyono (2008:244) dalam penelitian kualitatif analisis data dilakukan pada saat pengumpulan data berlangsung dan setelah pengumpulan data. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan model interaktif Miles Huberman yang meliputi reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), penarikan kesimpulan (*conclusion drawing*). Adapun tahapan yang dilakukan peneliti dalam menganalisa data adalah sebagai berikut:

### 1. Reduksi Data (*Data Reduction*)

Data yang diperoleh dari lapangan jumlahnya cukup banyak, untuk itu maka perlu dicatat secara teliti. Oleh sebab itu, peneliti perlu mereduksi data agar diperoleh gambaran yang jelas dan mempermudah saat mengumpulkan data selanjutnya. Reduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, kemudian dicari tema dan polanya.

### 2. Penyajian Data (*Data Display*)

Setelah data reduksi, maka langkah selanjutnya adalah menyajikan data. Dalam penelitian kualitatif penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart*, dan sejenisnya.

### 3. Penarikan Kesimpulan (*Conclusion Drawing*)

Langkah terakhir dalam analisis data kualitatif adalah penarikan kesimpulan. kesimpulan awal

yang dikemukakan masih bersifat sementara, dan akan berubah bila tidak ditemukan bukti-bukti yang kuat yang mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya. Tetapi apabila kesimpulan yang dikemukakan pada tahap awal, didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten saat peneliti kembali ke lapangan mengumpulkan data, maka kesimpulan yang dikemukakan merupakan kesimpulan yang kredibel.

## 2.7 Uji Validitas dan Realibilitas

Teknik triangulasi merupakan teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain diluar data tersebut untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembandingan terhadap data tersebut. Menurut Denzin, data ada empat macam, yakni triangulasi sumber, triangulasi metode, triangulasi penyidik dan triangulasi teori (Moleong, 2006:330).

Sedangkan menurut Sugiyono (2007:83) teknik triangulasi merupakan suatu teknik pengumpulan data yang bersifat menggabungkan dari berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada teknik pengumpulan data, ada dua jenis triangulasi yaitu triangulasi teknik atau metode dan triangulasi sumber. Triangulasi teknik adalah teknik pengumpulan data ketika peneliti menggunakan teknik pengumpulan data yang berbeda-beda untuk mendapatkan data yang sama. Peneliti menggunakan beberapa teknik pengumpulan data kualitatif, seperti pengamatan partisipatif, wawancara mendalam dan dokumentasi untuk sumber data yang sama secara serempak. Sedangkan triangulasi sumber adalah teknik pengumpulan data ketika peneliti menggunakan teknik yang sama untuk mendapatkan data dari sumber yang sama (Prastowo, 2010:292-293).

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1 Evaluasi konteks (*context evaluation*)

#### 3.1.1 Permasalahan yang dihadapi dalam menggunakan *JAWS screen reader*

Diketahui bahwa adanya masalah setiap menggunakan *software JAWS screen reader* yaitu seringkali mendapat masalah yang berurusan dengan layar yang tidak mengeluarkan suara kembali atau sering mati tiba-tiba kemudian dialek bahasanya yang kurang bisa dipahami karena adanya perubahan versi dari versi yang terdahulu dari menggunakan *Eloquence* (berbahasa Inggris) dan *Vocalizer Expressive* (Damayanti atau berbahasa Indonesia) sehingga ada informan yang baru menggunakannya kurang memahami perubahan aksentuasi tersebut dan ada seorang responden juga yang mengalami masalah dengan *file* yang berbentuk gambar sehingga menyulitkan informan dalam mengakses informasi yang sesuai kebutuhan mereka dan harus mengulang kembali mengakses informasi tersebut. Solusi yang dihadapi dalam penggunaan *JAWS screen*

*reader* menurut pengalaman informan adalah dengan meminta bantuan orang normal yang dapat melihat sehingga dapat melihat apa masalah yang sedang dihadapi dan dengan mengeluarkan halaman web satu persatu sehingga tidak harus meminta bantuan orang lain.

#### 3.1.2 Cara menghadapi permasalahan dalam menggunakan *JAWS screen reader*

Seluruh informan menghadapi masalah dalam menggunakan *JAWS screen reader* mereka biasanya berdasarkan pengalaman yang dimilikinya yaitu melakukan *shutdown* atau menekan tombol power secara paksa lalu menghidupkannya kembali, karena menurut mereka cara itu adalah cara cepat jika tidak ada orang awas yang membantu dalam menghadapi masalahnya. Namun mereka juga mengetahui bahayanya mematikan komputer secara paksa. Namun ada seorang informan yang memesan program khusus sesuai kebutuhannya karena berhubungan langsung dengan pekerjaannya sehari-hari. Karena dengan bantuan oranglain yang membuat program tersebut sedikit meringankan beban mereka karena keterbatasan penglihatan mereka dan mereka dapat beraktifitas lagi layaknya orang normal.

### 3.2 Evaluasi input (*input evaluation*)

#### 3.2.1 Model Operator

Dalam menghidupkan *JAWS screen reader* menggunakan *Windows* karena perangkat keras atau komputer yang digunakan semua *JAWS screen reader* mendukung dengan semua versi *Windows* yang dirilis sejak *Windows Vista*. Dengan adanya dua versi program yaitu pertama edisi yang digunakan pekerjaan sehari-hari untuk penggunaan non komersial dan yang kedua edisi profesional untuk lingkungan komersial. Penggunaan sebelum versi *JAWS 16* yaitu program edisi penggunaan pekerjaan sehari-hari yang disebut standar, dan hanya bekerja pada sistem operasi windows biasa. Dan menggunakan alat pendukung dalam *JAWS screen reader* adalah layaknya perangkat keras yang didukung dengan alat bantu lain. Dalam *JAWS screen reader* didukung dengan alat bantu keyboard sebagai tombol navigasi dan speaker sebagai pengeras suara layar.

#### 3.2.2 Menentukan Objek dan Fungsi Komputer

Diketahui seluruh informan menggunakan alat pendukung dalam *JAWS screen reader* adalah layaknya perangkat keras yang didukung dengan alat bantu lain. Dalam *JAWS screen reader* didukung dengan alat bantu keyboard sebagai tombol navigasi dan speaker sebagai pengeras suara layar.

### 3.3 Evaluasi proses (*process evaluation*)

#### 3.3.1 Peran *JAWS screen reader* dalam mengerjakan tugas

Peran *JAWS screen reader* dalam mengerjakan tugas bagi seluruh informan yaitu dapat membantu menyelesaikan tugas mereka sehari-hari. Selain utamanya untuk akses informasi peran *JAWS screen reader* ini juga dapat membantu sebagai alat bantu pembaca, pengolah dan pengirim informasi dibantu dengan aplikasi seperti Ms. Office, aplikasi e-mail, atau hanya sekedar browsing dengan Internet Explorer.

#### 3.3.2 Cara menggunakan *JAWS screen reader* untuk melaksanakan tugas

Informan menggunakan *JAWS screen reader* untuk melaksanakan tugas sehari-hari yang rata-rata digunakan untuk pembaca, pengolah dan pengirim informasi. Dan yang paling utama adalah akses informasi untuk kebutuhan informasi mereka. Selain itu, *screen reader* dapat digunakan baik untuk bekerja dengan aplikasi seperti Ms. Office, aplikasi e-mail, atau hanya sekedar browsing dengan Internet Explorer. Karena terbatasnya sumber informasi tercetaklah menjadi penyebab utama sehingga para tunanetra harus mencari sumber informasi lain seperti melalui internet.

### 3.4 Evaluasi Produk (*product evaluation*)

Seluruh informan masuk ke desain *JAWS screen reader* ini hanya untuk mengatur kecepatan suara yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan mereka dan yang paling sering digunakan adalah untuk memisahkan *double soundcard* untuk siaran radio yang setiap harinya mengudara. Maka dapat diketahui enam informan kurang memahami desain *JAWS screen reader* itu sendiri akan tetapi menurut mereka desain *JAWS screen reader* versi ini sudah sangat memudahkan, menyenangkan dan membantu dalam mengerjakan tugas sehari-hari yang utamanya untuk mengakses informasi.

## 4. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis penelitian yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan *software JAWS screen reader* memberikan kemudahan dalam mengakses informasi bagi tunanetra sebagai teknologi yang digunakan untuk mengakses informasi dari sumber elektronik. Disamping itu, *JAWS screen reader* juga dapat mengisi hobi para tunanetra seperti mengedit *file mp3*. Dalam menggunakan *JAWS screen reader* masih adanya permasalahan yaitu antara lain tiba-tiba sistem *software JAWS screen reader* yang digunakan mati dan tidak bisa membaca informasi yang berbentuk visual atau gambar. Walaupun banyak kendala yang dihadapi para tunanetra dapat disimpulkan bahwa tunanetra dapat mengatasi masalah berdasarkan pengalaman yang dimiliki dalam menggunakan *JAWS screen reader*.

Dari keseluruhan penelitian dapat disimpulkan bahwa tunanetra menggunakan *JAWS screen reader* dengan tujuan mengakses informasi untuk memenuhi kebutuhan informasinya. Karena peran *JAWS screen reader* yang sangat membantu aksesibilitas tunanetra dalam mendapatkan dari berbagai sumber informasi. Menyadari pentingnya peranan *JAWS screen reader* bagi tunanetra yang sangat bermanfaat, maka seharusnya pengembangan ini diteruskan, sehingga pengguna merasakan adanya keramahan teknologi informasi kepada tunanetra agar tidak dianggap sebelah mata oleh orang awas (orang normal). Karena keterbatasan yang dialami tunanetra tidak menjadi penghalang tunanetra dalam mengakses informasi yang dibutuhkannya sehari-hari.

### Daftar Pustaka

- Abdullah, Nandiyah. 2012. Bagaimana Mengajar Anak Tunanetra (Di Sekolah Inklusi). *Jurnal Magistra*, No. 82 Th. XXIV Desember 2012, hal. 8-9.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Azis, Safrudin. 2014. *Perpustakaan Ramah Difabel : Mengelola Layanan Informasi bagi Pemustaka Difabel*". Yogyakarta : Ar-Ruzz Media.
- Khoerunnisa, Endang. 2010. *Asuhan Kebidanan Neonatus, Bayi dan Anak Balita*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Freedom Scientific. 2010. *Open Book: Image Acquisition and Reading Software*. Florida: Freedom Scientific.
- Galitz, Wilbert O. 2007. *The essential guide to user interface design : an introduction to GUI design principles and Techniques*. Canada : Wiley Publishing, Inc., Indianapolis, Indiana.
- Moleong, Lexy J. 2010. *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung. Remaja Rosdakarya.
- Nyoman, Danes. 2012. *Metode Penelitian*. Yogyakarta : Andi
- Robert K. Yin, 2011. *Studi Kasus Desain & Metode*. Jakarta : Raja Grafindo.
- Sommerville, Ian. 2003. *Software Engineering (Rekayasa Perangkat Lunak)*. Edisi 6. Diterjemahkan oleh Dra. Yuhliza Hanum. Jakarta : Erlangga.
- Sulistyo-Basuki. 2006. *Metode Penelitian*. Jakarta: Wedatama Widya Sastra bekerjasama dengan Fakultas Ilmu Pengetahuan Budaya Universitas Indonesia.
- Sugiyono, 2007. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Cet. III. Bandung : Alfabeta.
- \_\_\_\_\_, 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta
- \_\_\_\_\_, 2012. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung : Alfabeta.

- Yusup, Pawit M. 2010. *Teori dan Praktis Penelusuran Informasi: Informasi Retrieval*. Jakarta: Prenda Media Group.
- Yusuf, Muri A. 2013. *Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian Gabungan*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Widoyoko, Eko Putro. 2009. *Evaluasi Program Pembelajaran : Panduan Praktis Bagi Pendidik dan Calon Pendidik*. Yogyakarta Pustaka Pelajar.