



# MEMBACA INTERAKSI MERANCANG SOLUSI : OBSERVASI IMK KE SLB PEMBINA NEGERI KUPANG

Calvin Ewang Mau<sup>a</sup>, Putri Runesi<sup>b</sup>, Ledy Kana Kore<sup>c</sup>, Eliasar Ketty<sup>d</sup>,  
Patrisius Mudamakin<sup>e</sup>, Regina Uta<sup>f</sup>, Maria Sere Doa<sup>g</sup>, Alexandria Tobo<sup>h</sup>, Virginia  
Olbata<sup>i</sup>, James Adam Seo<sup>j</sup>, Elen Trantrisa<sup>k</sup>, Diana Fallo<sup>l</sup>

<sup>a,b,c,d,e,f,g,h,i,j,k</sup>Dept. Teknologi Informasi, <sup>l</sup>Dept. Pendidikan Informatika, Universitas Citra Bangsa, Provinsi NTT

<sup>a</sup>[chalvinhiliaewangau@gmail.com](mailto:chalvinhiliaewangau@gmail.com), <sup>b</sup>[putrygracia057@gmail.com](mailto:putrygracia057@gmail.com), <sup>c</sup>[ledykanakore@gmail.com](mailto:ledykanakore@gmail.com),  
<sup>d</sup>[eliaserkettio8@gmail.com](mailto:eliaserkettio8@gmail.com), <sup>e</sup>[arysmudamakin17@gmail.com](mailto:arysmudamakin17@gmail.com), <sup>f</sup>[fpiamali32@gmail.com](mailto:fpiamali32@gmail.com), <sup>g</sup>[ranisere01@gmail.com](mailto:ranisere01@gmail.com),  
<sup>h</sup>[alexandriatobo@gmail.com](mailto:alexandriatobo@gmail.com), <sup>i</sup>[virginiaolbata@gmail.com](mailto:virginiaolbata@gmail.com), <sup>l</sup>[dianayani25@gmail.com](mailto:dianayani25@gmail.com)

## Abstrak

Observasi ini bertujuan untuk memahami interaksi siswa berkebutuhan khusus dengan komputer di SLB Pembina Negeri Kupang. Metode yang digunakan adalah observasi langsung dan wawancara. Subjek meliputi siswa autisme, tunagrahita, tunanetra, dan tunarungu. Hasil menunjukkan siswa mampu menggunakan komputer dengan bimbingan guru. Tantangan utama adalah keterbatasan alat bantu khusus. Namun, guru aktif memberikan pendampingan sesuai prinsip inklusif. Teknologi terbukti dapat menjadi media pembelajaran yang efektif jika didukung fasilitas dan pendekatan yang sesuai.

**Kata Kunci** : Interaksi manusia dan komputer, kebutuhan khusus, inklusi, SLB, teknologi, pembelajaran

## PENDAHULUAN

Penelitian-penelitian terkini menunjukkan bahwa perkembangan teknologi informasi telah memicu transformasi paradigmatis dalam dunia pendidikan. Integrasi platform digital, kecerdasan buatan (AI), dan teknologi realitas tertambah (AR/VR) telah merevolusi metode pembelajaran menjadi lebih adaptif, interaktif, dan inklusif. Salah satu bentuk nyata dari transformasi ini adalah penerapan teknologi dalam pembelajaran inklusif, yakni pendekatan yang mampu mengakomodasi kebutuhan semua peserta didik, termasuk siswa berkebutuhan khusus. Sekolah Luar Biasa (SLB) sebagai institusi pendidikan khusus menangani siswa dengan ragam disabilitas, seperti tunanetra, tunarungu, tunagrahita, dan autisme. Dalam konteks ini, menjadi penting untuk menelaah bagaimana siswa-siswa tersebut berinteraksi dengan perangkat teknologi, khususnya komputer, serta bagaimana teknologi dapat disesuaikan untuk mendukung keberhasilan belajar mereka.

Interaksi Manusia dan Komputer (IMK) merupakan cabang ilmu yang berfokus pada kajian hubungan antara pengguna manusia dan sistem komputerisasi. Dalam konteks peserta didik berkebutuhan khusus, kajian IMK memiliki urgensi yang semakin meningkat mengingat adanya tantangan signifikan terkait aksesibilitas, keterbatasan perangkat pendukung, serta perlunya pendekatan pembelajaran yang bersifat adaptif dan inklusif. Observasi yang dilakukan di SLB Pembina Negeri Kupang bertujuan untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai bentuk-bentuk interaksi yang terjalin antara siswa berkebutuhan khusus dan perangkat komputer, serta menelaah peran pendidik dan lingkungan belajar dalam menunjang efektivitas interaksi tersebut.

Hasil observasi menunjukkan bahwa meskipun terdapat berbagai keterbatasan, seperti kurangnya alat bantu khusus bagi siswa tunanetra dan tunarungu, siswa tetap menunjukkan antusiasme dan kemampuan dalam menggunakan komputer. Bahkan, beberapa siswa seperti Alvin menunjukkan potensi luar biasa dalam bidang teknologi, seperti desain grafis. Hal ini menunjukkan bahwa dengan pendekatan yang tepat, termasuk pendampingan guru dan pemanfaatan alat yang sesuai, siswa berkebutuhan khusus dapat belajar dan berkembang melalui teknologi.

Untuk itu, penelitian ini tidak hanya berfungsi sebagai dokumentasi interaksi siswa dengan komputer, tetapi juga sebagai dasar untuk merancang solusi dan strategi pembelajaran berbasis teknologi yang lebih inklusif dan efektif di SLB.

## 2. METODE ABDIMAS

---

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah observasi lapangan yang dilakukan oleh dua kelompok mahasiswa Program Studi Teknologi Informasi di SLB Pembina Negeri Kupang. Kegiatan dilaksanakan di ruang laboratorium komputer dengan melibatkan siswa berkebutuhan khusus sebagai subjek utama, serta guru pendamping TIK (Bapak Ardy) sebagai narasumber.

Observasi dilakukan melalui beberapa teknik pengumpulan data, yaitu:

1. **Observasi langsung** terhadap interaksi siswa dengan perangkat komputer,
2. **Wawancara semi-terstruktur** dengan guru, dan
3. **Dokumentasi** berupa foto, catatan lapangan, serta rekaman suara.

Subjek terdiri dari siswa dengan berbagai jenis kebutuhan khusus, termasuk autisme, tunagrahita, tunanetra, dan tunarungu. Fokus utama observasi adalah perilaku siswa saat menggunakan komputer serta jenis perangkat lunak dan perangkat keras yang digunakan.

Data dianalisis secara deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Analisis juga mengacu pada teori pendidikan seperti *Zone of Proximal Development (ZPD)*, *Universal Design for Learning (UDL)*, dan *Konstruktivisme Sosial* untuk memberikan pemahaman lebih mendalam terhadap proses interaksi dan pembelajaran siswa.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

---

Hasil observasi menunjukkan bahwa siswa di SLB Pembina Negeri Kupang mampu menggunakan perangkat komputer dasar seperti menyalakan komputer, mengetik, membuka gambar, dan menggunakan aplikasi sederhana seperti Microsoft Word dan Paint. Kelompok siswa yang diamati meliputi mereka yang memiliki kebutuhan khusus seperti autisme, tunagrahita, tunarungu, dan tunanetra.

Siswa autis dan tunagrahita menunjukkan respons positif terhadap aktivitas komputer. Meskipun beberapa siswa tampak kurang fokus, mereka dapat diarahkan dengan baik oleh guru. Salah satu siswa, Alvin, menunjukkan kemampuan menonjol dalam desain visual menggunakan aplikasi menggambar dan dipersiapkan untuk kompetisi keterampilan teknologi tingkat nasional.

Untuk siswa tunarungu, interaksi dengan komputer didukung oleh penggunaan alat bantu seperti AirPods dan LCD proyektor. Sedangkan siswa tunanetra menghadapi keterbatasan karena sekolah belum memiliki komputer dengan perangkat bantu khusus. Sebagai solusi, guru menggunakan program pembaca layar JOSS sebagai alat bantu audio.

Hasil wawancara dengan guru menyatakan bahwa keterbatasan alat bantu menjadi tantangan utama. Namun, sekolah tetap mengintegrasikan keterampilan komputer sebagai bagian dari pembelajaran keterampilan hidup.

Temuan ini dianalisis menggunakan beberapa teori:

- **Zone of Proximal Development (ZPD)** – Guru berperan dalam membimbing siswa secara bertahap hingga mereka mandiri menggunakan teknologi.
- **Universal Design for Learning (UDL)** – Idealnya pembelajaran menyediakan beragam dukungan visual dan audio, namun implementasinya di SLB masih terbatas karena kendala alat.

- **Konstruktivisme Sosial** – Siswa belajar melalui pengalaman langsung dan interaksi dengan guru maupun teman, yang membangun rasa percaya diri dan pemahaman.

Secara keseluruhan, teknologi terbukti dapat menjadi sarana pembelajaran yang efektif bagi siswa berkebutuhan khusus, selama terdapat dukungan guru dan adaptasi sesuai k



Dokumentasi Kegiatan

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh dua kelompok di SLB Pembina Negeri Kupang, dapat disimpulkan bahwa siswa berkebutuhan khusus mampu berinteraksi dengan komputer sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan masing-masing. Dengan pendekatan yang tepat, bimbingan guru, dan penggunaan alat bantu yang tersedia, siswa dengan autisme, tunagrahita, tunanetra, dan tunarungu dapat belajar menggunakan komputer secara fungsional.

Kendala utama yang dihadapi adalah keterbatasan fasilitas khusus, terutama untuk siswa dengan gangguan penglihatan dan pendengaran. Namun, antusiasme siswa serta peran aktif guru menunjukkan bahwa teknologi memiliki potensi besar sebagai media pembelajaran inklusif. Oleh karena itu, pengembangan fasilitas dan pelatihan berbasis teknologi sangat penting untuk mendukung proses pembelajaran yang setara dan adaptif bagi semua siswa, termasuk mereka yang berkebutuhan khusus.

## DAFTAR PUSTAKA

---

- [1] Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- [2] Rose, D. H., & Meyer, A. (2002). *Teaching Every Student in the Digital Age: Universal Design for Learning*. Alexandria, VA: ASCD.
- [3] Schunk, D. H. (2012). *Learning Theories: An Educational Perspective* (6th ed.). Boston: Pearson.
- [4] Dix, A., Finlay, J., Abowd, G. D., & Beale, R. (2004). *Human-Computer Interaction* (3rd ed.). Harlow, England: Pearson Education.
- [5] Ardi, A. (2025). *Wawancara Observasi Lapangan, SLB Pembina Negeri Kupang*. (Sumber primer wawancara).
- [6] Republik Indonesia. (2016). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2016 tentang Penyandang Disabilitas*.
- [7] Simatupang, A. N., Radiana, U., & Wicaksono, L. (2024). Digital Transformation in Educational Human Resource Development in Inclusion Schools. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 15(1). <https://doi.org/10.21009/jmp.v15i1.49242>
- [8] Febrianty, F., Ambarita, J., & Sentanu, I. G. P. S. (2024). Digital Transformation for Inclusive Education in Rural Indonesia: Realizing Equity and SDGs. *Migration Letters*, 21(S3), 961–981. <https://migrationletters.com>
- [9] Laila, D., Izzatul, R., & Miftah, M. (2025). Transformasi Digital di Dunia Pendidikan: Implementasi dan Dampak Teknologi Pembelajaran. *Journal of Science and Technology: Alpha*, 1(2), 37–41. <https://doi.org/10.70716/alpha.v1i2.172>