

# Implementation of The Use of Montage Media to Improve Fine Motor Skills in Children Aged 4 – 5 Years at KB TK Islam Al Mashlahah [Implementasi Penggunaan Media Montase Dalam Meningkatkan Motorik Halus Anak Usia 4 – 5 Tahun Di KB TK Islam Al Mashlahah]

Sanggita<sup>1)</sup>, Agus Salim<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

<sup>2)</sup> Program Studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

\*Email Penulis Korespondensi: [agussalim@umsida.ac.id](mailto:agussalim@umsida.ac.id)

**Abstract.** *montage media has been used in Al-Mashleha Islamic Kindergarten. There are good and different types of learning programs so that children do not get bored in the learning process. the use of montage media at least twice in each topic, aims to habituate and provide opportunities to be well stimulated. montage media helps children to develop fine motor skills, language skills and the ability to produce work. make montage by cutting, matching, folding, arranging and gluing several different images into one work. The data sources used were secondary and primary data. Various data collection techniques were used in this research, particularly observation and interview methods. This research uses the Miles and Huberman method, namely data collection, data reduction, data presentation, and conclusion drawing. It can be concluded that the implementation of montage media users can help stimulate the development of children aged 4 - 5 years at Al Mashlahah Islamic Kindergarten..*

**Keywords** – *implementation; montage; fine motor skills*

**Abstrak.** *Media montase telah digunakan di TK Islam Al-Mashleha. Terdapat jenis program pembelajaran yang baik dan berbeda-beda agar anak tidak bosan dalam proses pembelajaran. penggunaan media montase minimal dua kali dalam setiap topik, bertujuan untuk pembiasaan dan pemberian peluang agar terstimulasi dengan baik. media montase membantu anak untuk mengembangkan motorik halus, kemampuan bahasa dan kemampuan menghasilkan karya. membuat montase dengan cara menggunting, mencocokkan, melipat, menyusun dan merekatkan beberapa gambar berbeda menjadi satu karya. Sumber data yang digunakan adalah data sekunder dan primer. Berbagai teknik pengumpulan data digunakan dalam penelitian ini, khususnya metode observasi dan wawancara. Penelitian ini menggunakan metode Miles dan Huberman yaitu Pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Dapat di simpukan bahwa implementasi pengguna media montase dapat membantu stimulus perkembangan anak usia 4 - 5 tahun di KB TK Islam Al Mashlahah.*

**Kata Kunci** – *implementasi; montase; motorik halus*

## I. PENDAHULUAN

Anak usia 4-5 tahun merupakan masa yang mengalami proses tumbuhan dan kembangan yang sangat pesat. Periode ini disebut juga dengan *golden age* atau masa emas yang sangat berharga [1]. Anak pada jenjang prasekolah, pada fase ini anak akan di kenalkan pembelajaran sambil bermain yang menyenangkan yaitu pembelajaran yang dilakukan di satuan PAUD. Lembaga ini merupakan satuan Pendidikan yang bertujuan untuk membina pertumbuhan dan perkembangan anak secara menyeluruh atau fokus pada perkembangan aspek kepribadian anak. [2]. Banyak faktor yang harus dicapai dengan stimulasi terarah agar perkembangan anak terjaln secara maksimal. Aspek perkembangan harus diperhatikan dalam tumbuh kembang anak, hal ini tercantum dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 37 Tahun 2014 dijelaskan bahwa pendidikan anak usia dini ditujukan kepada anak untuk memajukan dan memaksimalkan perkembangannya. Pendidik anak usia dini harus mendorong enam perkembangan.

Enam faktor tersebut adalah pengembangan nilai keagamaan dan moral, kognitif, sosio-emosional, linguistik, fisik-motorik, dan keterampilan artistik (Kemendikbud, 2014). Pada tahap ini, anak mempunyai kemampuan belajar yang luar biasa [3]. maka sebisa mungkin harus diperhatikan dengan baik tahap perkembangannya terutama aspek perkembangan motorik halus. Keterampilan motorik halus merupakan tonggak perkembangan anak, khususnya pada anak usia dini. Perkembangan motorik halus anak dapat didorong melalui berbagai kegiatan menyenangkan bagi anak [4]. Perkembangan motorik halus yaitu meliputi perkembangan otot-otot halus dan peranannya dalam melakukan gerakan-gerakan tertentu seperti menulis, memotong, melipat, dan merekatkan [5]. Gerakan motorik halus ini menggunakan otot polos beberapa bagian tubuh yang terpengaruh oleh pembiasaan yang dilakukan [6]. Berdasarkan paparan penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa motorik halus anak sangat penting di kembangkan melalui pembiasaan sederhana yang tidak memerlukan terlalu banyak tenaga namun harus dilakukan dengan cermat, teliti, sabar dan berkesinambungan dalam kurun waktu yang tidak sebentar atau pemberian pembiasaan.

Aspek perkembangan motorik halus sangat penting karena mempengaruhi pada aspek kemampuan lainnya [7]. Usia 4-5 tahun indikator kemampuan yang harus dicapai anak ialah, anak mampu mengembangkan keterampilan gerak tangan yaitu mampu menggerakkan jari-jari terutama kemampuan mengkoordinasi mata dan tangan seperti menggambar, menulis dan menempel serta anak sudah mampu mengontrol emosi dalam aktivitas sehari-hari [8]. Pada tahap ini anak diharapkan menguasai beberapa keterampilan motorik halus, seperti memotong walaupun tidak lurus, menggunakan alas kaki dan mewarnai dengan benar. Oleh karena itu dibutuhkan kesempatan dan latihan secara terus menerus agar meningkatkan keterampilan motorik pada anak [9]. Pada usia 4 - 5 tahun anak sudah berkembang terutama dalam aspek motorik halus, karena jika anak pada usia ini belum berkembang maka akan mempengaruhi aspek perkembangan lainnya. Misalnya Anak kesulitan menulis dan tidak dapat berkonsentrasi dengan baik [10]. Dalam pemilihan media pembelajaran untuk ada faktor-faktor yang harus diperhatikan untuk stimulasi motorik halus anak. Seperti perkembangan sistem saraf yang dimiliki anak, kondisi fisik yang dimiliki anak hal ini dikarenakan anak yang memiliki kondisi fisik yang sehat dan normal tentu akan lebih cepat perkembangan motorik halus, motivasi dan lingkungan sekitar anak baik itu sekolah maupun di rumah. Aspek psikologis, faktor usia karena pada setiap jenjang usia manusia memiliki karakteristik perkembangan motorik yang berbeda dan hal ini harus diperhatikan sebelum memberikan stimulasi dan faktor jenis kelamin [11]. Montase merupakan media belajar yang dihasilkan dengan membuat suatu karya dengan menggabungkan gambar dari bahan yang berbeda, kemudian disusun dan ditempel pada satu tempat [12]. Karya ini biasanya dipadukan tergantung tema yang ingin dibuat [13]. Contohnya adalah topik "desa ku". Gambar berupa bagian rumah, perkebunan, gunung, sungai, dan lain-lain. Kegiatan penyusunan dibuat untuk mendorong peningkatan pada aspek kognitif, bahasa, dan motorik. Kelebihan pada media ini anak tidak perlu membuat pola gambar karena anak hanya perlu menggunting menyesuaikan dan menempel gambar menjadi sebuah karya [14]. Terdapat dua teknik montase yaitu, 1). Montasenya menggunakan teknik fotografi, teknik ini dibuat dengan beberapa teknik fotografi yang disusun dari kumpulan foto-foto lainnya. Misalnya saja menambahkan gambar orang pada gambar pemandangan laut, pantai atau tempat yang indah. 2). Teknik penambahan manual, yaitu suatu teknik di mana gambar-gambar dari berbagai sumber ditempelkan ke permukaan datar untuk mengilustrasikan cerita atau tema tertentu [15].

KB TK Islam Al Mashlaha merupakan sekolah yang menggunakan media montase sebagai media belajar yang digunakan dalam pembelajaran sehari-hari dengan konsistensi yang di koordinasikan yang baik. Dalam pembelajaran penggunaan media montase dapat dilihat anak dapat mengembangkan dan melatih motorik halus mereka terutama melatih fokus dan koordinasi mata dan tangan. Hal ini dapat tercapai karena penggunaan media montase yang membuat anak melakukan kegiatan motorik halus secara berkala. Anak dapat mengenal lebih banyak kosakata dan mengenal lebih banyak bentuk, gambar dan tokoh yang menjadi bahan dalam membuat media belajar montase. Selain media montase banyak memberikan manfaat bagi perkembangan anak, media ini juga mudah didapat serta dapat memanfaatkan media tidak terpakai yang ada di sekitar, sehingga sangat cocok dan bisa menjadi alternatif media yang dapat dikembangkan lebih baik lagi.

Penelitian yang berkaitan dengan penelitian ini oleh Nofika Setya Andini & Rachma Hasibuan yang berjudul " Pengaruh Kegiatan Montase Terhadap Kemampuan Motorik Halus Menempel Gambar Pada Anak Kelompok A TK Aisyiyah Bustanul Atfal 3 " yang hasilnya dapat menunjukkan bahwa pembelajaran dengan media montase dapat memudahkan dan mampu menstimulasi perkembangan motorik halus pada anak [16]. Dalam mengimplementasikan media montase maka dibutuhkan perencanaan yang matang hal ini sesuai dengan penelitian Y Karela dalam artikel " Rancangan Kegiatan Montase Sebagai Upaya Mengembangkan Kemampuan Motorik Halus Anak Usia Dini ". YE Taznidaturrohmah juga menegaskan dalam artikelnya " Upaya meningkatkan kemampuan motorik halus melalui kegiatan montase pada anak kelompok A di TK Dharma Wanita Dinoyo 01 Mojokerto" bahwa diperlukan media yang lebih bervariasi untuk membantu perkembangan motorik halus pada anak.

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif untuk memahami pengimplementasian penggunaan media montase untuk meningkatkan keterampilan motorik halus anak usia 4 hingga 5 tahun di TK Islam Al Mashlaha. Penerapan penggunaan media montase harus dipahami dengan baik agar dapat bermanfaat bagi guru dan pengajar dalam mencapai tujuan pendidikan secara maksimal. Hal tersebut bermanfaat untuk memberikan informasi

yang lebih mendalam tentang penerapan media pembelajaran montase dalam pengajaran yang efektif untuk pengembangan motorik halus anak dan mengkaji lingkungan perakitan di satuan PAUD.

## II. METODE

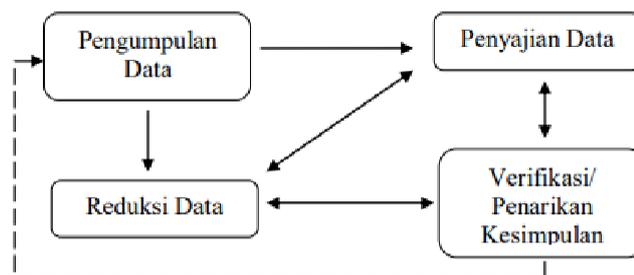
Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Pendekatan ini digunakan untuk memperoleh gambaran secara detail dan komprehensif terkait implementasi penggunaan montase lipat untuk meningkatkan keterampilan motorik halus anak usia 4-5 tahun di TK Islam Al Mashlahah. Metode deskriptif dipilih untuk mendeskripsikan dan memahami fenomena yang terjadi dalam pengembangan dan pandangan guru serta siswa tentang implementasi penggunaan media montase dalam meningkatkan perkembangan motorik halus anak. Penelitian ini dilakukan di salah satu lembaga pendidikan yaitu TK-KB Islam Al Mashlahah. Penelitian ini melibatkan 11 orang peserta didik yang mengikuti kegiatan pembelajaran menggunakan media belajar montase. Sumber datanya berupa data primer yang diperoleh langsung dari lapangan, sumber data akurat dan relevan terkait media montase yang disiapkan untuk meningkatkan keterampilan motorik halus anak usia 4-5 tahun, serta data sekunder yaitu informasi pendukung berupa literatur dan dokumen Sekolah.

Dalam penelitian ini digunakan beberapa teknik pengumpulan data, khususnya metode observasi, yaitu pengumpulan data melalui observasi lapangan terkait aktivitas informan yang terjadi di sekolah di mana peneliti menjadi partisipasi lengkap. Metode wawancara dimana peneliti menyiapkan terlebih dahulu pedoman tertulis tentang apa yang akan ditanyakan terkait permasalahan yang akan ditanyakan kepada informan. Implementasi pembelajaran selama ini. Dokumentasi merupakan data lapangan yang diperoleh berupa foto kegiatan, RPPH dan visi misi sekolah sebagai sumber data. Dari sumber data yang didapat dapat menjadi bukti data yang konkrit terkait proses penelitian yang dilakukan oleh peneliti.

Penelitian ini menggunakan metode Miles dan Huberman, yaitu dengan kegiatan pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan dapat mengambil sebuah kesimpulan [17]. Hasil data perolehan data selanjutnya akan dianalisis dengan pendekatan kualitatif, di mana data yang telah dikumpulkan akan diorganisasikan dengan tujuan penelitian [18]. Penelitian digunakan untuk penelitian pada objek di mana peneliti sebagai instrumen [19].

Penelitian deskriptif kualitatif digunakan agar mengetahui penerapan penggunaan media Montase untuk meningkatkan keterampilan motorik halus anak usia 4-5 tahun.

Tabel 1. Langkah langka



Penelitian ini menggunakan triangulasi data untuk mengukur keabsahan data. Triangulasi dilakukan dengan cara membandingkan data hasil observasi, wawancara dan dokumentasi, yang kemudian dianalisis untuk mengetahui keakuratan data atau informasi tersebut. Narasumber penelitian ini adalah siswa kelompok A, guru kelas dan kepala sekolah. Informasi yang diperoleh berupa observasi, wawancara dan dokumentasi dianalisis, diverifikasi dan disajikan secara tertulis [20].

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Media belajar merupakan alat yang digunakan dalam menunjang pembelajaran. media pembelajaran merupakan Alat, metode, dan teknik yang digunakan. Untuk lebih memaksimalkan komunikasi dan interaksi antara guru dan siswa dalam proses belajar mengajar di sekolah [21]. Education Association (NEA) mendefinisikan sebagai benda yang dapat dimanipulasi, dilihat, didengar, dibaca atau dibicarakan beserta instrumen yang dipergunakan dengan baik dalam kegiatan belajar mengajar, dapat mempengaruhi efektifitas program instruksional [22]. Media pada dasarnya memiliki banyak bentuk Menurut Sanaky tujuan media pembelajaran sebagai alat bantu pembelajaran yaitu Mempermudah proses pembelajaran di kelas, Menjaga hubungan antara mata pelajaran dan tujuan pembelajaran serta membantu siswa fokus pada proses pembelajaran [23]. Media belajar sangatlah dibutuhkan dalam melangsungkan proses belajar

mengajar terutama bagi anak usia dini, karena pada fase ini anak masih mempelajari sesuatu dengan melihat bentuk atau visual pada benda gambar atau mendengarkan suara. maka diperlukan media yang variatif dan mudah untuk di dapat.

Guru pada dasarnya sudah memahami terkait implementasi media montase hal ini dapat dilihat dalam proses pembelajaran yang dilakukan, mulai dalam pembuatan lembar RPPH dan proses implementasi penggunaan media montase di dalam kelas Kelompok TK A KB - TK Islam Al Mashlahah. Dampak penggunaan media montase pada perkembangan motorik halus anak sangat baik. Dengan penggunaan media montase ini anak lebih fokus pada karya yang sedang dibuat, mampu memahami materi dengan mudah terutama dalam mengingat nama nama gambar benda, bangunan, nama keluarga masih banyak lagi tema yang bisa dikolaborasi dengan media montase. Penggunaan media montase sudah lama dipraktikkan di TK Islam Al Mashlahah. media pembelajaran yang menarik dan bervariasi agar anak tidak bosan dalam proses pembelajaran. Penggunaan media montase terjadi minimal dua kali per topik, dan media montase memungkinkan anak berimajinasi, mengenal gambar benda, gedung dan bangunan nasional, memperoleh kosa kata baru dan mengembangkan motorik halus anak melalui pemotongan, pencocokan, pelipatan, penataan, mengeleman dan menyusun membentuk suatu karya.

Peneliti melakukan observasi yaitu berpartisipasi secara aktif dalam pembelajaran sehari hari di kelompok belajar TK A. Pada pembelajaran harian, peneliti melakukan pengamatan dan peninjauan akan penggunaan media belajar dan proses belajar mengajar di dalam kelas. Peneliti menyiapkan instrumen pertanyaan terkait penggunaan media montase dalam meningkatkan kemampuan motorik halus kepada partisipan. Pada tahap ini peneliti menggali lebih banyak informasi terkait pemahaman, implementasi dan tujuan digunakannya media montase di KB - TK Islam Al Mashlahah. Observasi lanjutan dilakukan dengan cara peneliti melakukan kegiatan pengumpulan data dengan melakukan wawancara terkait penyusunan pembelajaran kegiatan pembelajaran. Hal pertama yang dilakukan adalah guru mendemonstrasikan terkait tema dan materi yang akan dipelajari kemudian memberikan contoh dan arahan serta menjelaskan aturan selama proses pembelajaran berlangsung. Pembuatan media montase dimulai dengan mengamati satu objek yang ada pada lembar kerja anak.

Wawancara dilakukan dengan guru dan peserta didik untuk menggali informasi yang lebih dalam terkait penerapan pembelajaran media montase dalam mengembangkan motorik halus anak di KB - TK Islam Al Mashlahah. Dari hasil wawancara yang dilakukan dengan guru dapat disimpulkan bahwa media montase menjadi alternatif media belajar yang variatif dan mudah diimplementasikan. Pendidik juga menyampaikan bahwa dalam proses pembuatan karya montase anak harus diawasi dan diarahkan secara langsung, karena penggunaan alat cocok dan gunting. Menurut guru pengajar, media montase juga dapat menstimulasi perkembangan motorik halus anak jika dilakukan secara konsisten dan tepat. Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara kualitatif dengan menggunakan teknik analisis tematik.

Reduksi data merupakan tahapan memilih, meringkas, dan mengkategorikan data yang relevan dengan fokus penelitian yaitu memfokuskan penelitian dalam mengkaji terkait implementasi penggunaan media montase dalam meningkatkan motorik halus anak usia 4 – 5 tahun di KB TK Islam Al Mashlahah. Menyusun Data yang telah direduksi dalam bentuk narasi, tabel, atau gambar yang diperoleh peneliti di KB TK Islam Al Mashlahah

## VII. SIMPULAN

Kesimpulan dari hasil data yang telah dianalisis bahwa Implementasi Penggunaan Media Montase Dalam Meningkatkan Motorik Halus Anak Usia 4 – 5 Tahun Di KB TK Islam Al Maslahah itu berhasil dan media montase bisa menjadi salah satu rekomendasi media pembelajaran untuk menstimulasi perkembangan motorik halus anak Strategi yang di gunakan untuk meImplementasi Penggunaan Media Montase dengan memilih media yang relevan, guru memilih media montase yang disesuaikan dengan tingkat perkembangan anak, serta relevan dengan perkembangan anak, serta disesuaikan dengan tema pembelajaran. Guru melihat antusias dan ketertarikan peserta didik dengan kegiatan pembelajaran montase yang di dalamnya terdiri dari kegiatan memilih gambar, menggunting atau mencocok, menyusun dan menempel. Interaksi yang efektif harus dilakukan oleh guru dengan peserta didik diman guru sebagai fasilitator anak dalam membuat media montase, guru juga mengajari dan mengawasi anak selama proses pembelajaran dan guru akan memberikan pertanyaan terkait apa yang di buat, ada gambar apa saja dan seputar pertanyaan pemantik yang berhubungan dengan tema.

Dampak Implementasi Penggunaan Media Montase Dalam Meningkatkan Motorik Halus Anak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Implementasi Penggunaan Media Montase Dalam Meningkatkan Motorik Halus Anak Usia 4 – 5 Tahun memberikan dampak positif terhadap perkembangan motorik halus anak. Hal ini terlihat pada peserta didik yang terlihat antusias dalam mengikuti kegiatan belajar dengan media montase, meningkatnya kemampuan motorik halus anak dan meningkatnya kemampuan bahasa serta imajinasi yang anak miliki. contohnya anak bisa membuat karya, mampu mengekspresikan diri dengan hasil karyannya dan anak mendapatkan kosakata baru yang mestimulus kemampuan bahasa anak. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa Penggunaan media montase dapat menjadi strategi yang Efektif untuk meningkatkan kemampuan motorik halus pada anak usia 4 – 5 tahun di KB TK

Islam Al Mashlahah. Hal ini sejalan dengan teori teori pembelajaran melalui tahapan memilih, menggunting atau mencocok, menyusun lalu menempel mampu menstimulasi perkembangan motorik halus dengan kegiatan yang menyenangkan dan media yang variatif dapat menstimulasi perkembangan motorik halus anak usia dini [24]. Maka dapat disimpulkan penggunaan media montase dapat menjadi mediator untuk menstimulasi perkembangan montase pada anak.

Faktor yang mendukung keberhasilan penggunaan media montase Pemilihan media yang relevan yaitu media montase yang dipilih harus disesuaikan dengan tingkat perkembangan anak, tingkat kesulitan pembuatan montase dan juga penyesuaian dengan tema yang sedang diajarkan. Serta, guru harus mampu menyajikan pembelajaran yang asyik dan menyenangkan dalam membuat karya montase.

Keterbatasan Penelitian ini adalah Jumlah subjek penelitian ini hanya dilakukan di KB TK Islam Al Mashlahah dengan jumlah subjek yang terbatas, keterbatasan jumlah tenaga pengajar dan waktu penelitian yang relatif singkat mungkin tidak cukup untuk menangkap semua aspek yang perlu dipahami dalam pengimplementasian media montase untuk menstimulasi perkembangan motorik halus pada anak usia 4 – 5 tahun di KB TK Islam Al Mashlahah

Berdasarkan hasil penelitian beberapa saran yang dapat diberikan adalah Guru dapat terus mengembangkna penggunaan media pontase yang lebih inovatif dan terbaru, Diharapkan terdapat penambahan tenaga pengajar untuk menunjang pembelajaran yang lebih efektif dan terkendali dengan baik, serta di perlukan Penelitian lebih lanjut yang dilakukan untuk mengkaji dampak jangka panjang dari pengimplemmtasian media montase untuk mengstimulus perkembangan motorik halus pada anak usia 4 – 5 tahun.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur atas segala kemudahan dan berkah yang telah Allah SWT. Penelitian ini berjalan dengan baik dan selesai tepat waktu berkat berkat doa dan dukungan banyak pihak yang ikut andi. Saya ucapkan terimakasih kepada mama dan keluarga besarku yang sangat aku cintai, terimakasih kepada pihak lembaga sekola atas kerjasama dan kesempatan yang telah diberikan, terimakasih kepada pihak kampus dan dosen pembimbing yang selalu sabar membimbing dan terimakasih kepada teman teman dan orang orang baik yang membantu

### REFERENSI

- [1] R. Hayes, G. Pisano, D. Upton, and S. Wheelwright, *Operations, Strategy, and Technology: Pursuing the competitive edge*. Hoboken, NJ: Wiley, 2005.
- [2] The Oxford Dictionary of Computing, 5th ed. Oxford: Oxford University Press, 2003.
- [3] A. Rezi and M. Allam, "Techniques in array processing by means of transformations, " in *Control and Dynamic Systems*, Vol. 69, Multidemsional Systems, C. T. Leondes, Ed. San Diego: Academic Press, 1995, pp. 133-180.
- [4] O. B. R. Strimpel, "Computer graphics," in *McGraw-Hill Encyclopedia of Science and Technology*, 8th ed., Vol. 4. New York: McGraw-Hill, 1997, pp. 279-283.
- [5] H. Ayasso and A. Mohammad-Djafari, "Joint NDT Image Restoration and Segmentation Using Gauss–Markov–Potts Prior Models and Variational Bayesian Computation," *IEEE Transactions on Image Processing*, vol. 19, no. 9, pp. 2265-77, 2010. [Online]. Available: IEEE Xplore, <http://www.ieee.org>. [Accessed Sept. 10, 2010].
- [6] A. Altun, "Understanding hypertext in the context of reading on the web: Language learners' experience," *Current Issues in Education*, vol. 6, no. 12, July 2003. [Online]. Available: <http://cie.ed.asu.edu/volume6/number12/>. [Accessed Dec. 2, 2004].
- [7] H. Imron, R. R. Isnanto and E. D. Widianto, "Perancangan Sistem Kendali pada Alat Listrik Rumah Tangga Menggunakan Media Pesan Singkat (SMS)". *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, vol.4, no. 3, pp. 454-462, Agustus 2016. [Online]. doi: <http://dx.doi.org/10.14710/4.3.2016.454-462>. [Diakses 4 September 2016].
- [8] J. R. Beveridge and E. M. Riseman, "How easy is matching 2D line models using local search?" *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence*, vol. 19, pp. 564-579, June 1997.
- [9] E. H. Miller, "A note on reflector arrays," *IEEE Transactions on Antennas and Propagation*, to be published.
- [10] L. Liu and H. Miao, "A specification based approach to testing polymorphic attributes," in *Formal Methods and Software Engineering: Proc. of the 6th Int. Conf. on Formal Engineering Methods, ICFEM 2004, Seattle, WA, USA, November 8-12, 2004*, J. Davies, W. Schulte, M. Barnett, Eds. Berlin: Springer, 2004. pp. 306-19.
- [11] J. Lach, "SBFS: Steganography based file system," in *Proc. of the 2008 1st Int. Conf. on Information Technology, IT 2008, 19-21 May 2008, Gdansk, Poland* [Online]. Available: IEEE Xplore, <http://www.ieee.org>. [Accessed: 10 Sept. 2010].

- [12] H. A. Nimr, "Defuzzification of the outputs of fuzzy controllers," presented at 5th Int. Conf. on Fuzzy Systems, 1996, Cairo, Egypt. 1996.
- [13] T. J. van Weert and R. K. Munro, Eds., *Informatics and the Digital Society: Social, ethical and cognitive issues: IFIP TC3/WG3.1&3.2 Open Conf. on Social, Ethical and Cognitive Issues of Informatics and ICT*, July 22-26, 2002, Dortmund, Germany. Boston: Kluwer Academic, 2003.
- [14] R. E. Sorace, V. S. Reinhardt, and S. A. Vaughn, "High-speed digital-to-RF converter," U.S. Patent 5 668 842, Sept. 16, 1997.
- [15] European Telecommunications Standards Institute, "Digital Video Broadcasting (DVB): Implementation guidelines for DVB terrestrial services; transmission aspects," *European Telecommunications Standards Institute*, ETSI TR-101-190, 1997. [Online]. Available: <http://www.etsi.org>. [Accessed: Aug. 17, 1998].
- [16] "A 'layman's' explanation of Ultra Narrow Band technology," Oct. 3, 2003. [Online]. Available: <http://www.vmsk.org/Layman.pdf>. [Accessed: Dec. 3, 2003].
- [17] G. Sussman, "Home page - Dr. Gerald Sussman," July 2002. [Online]. Available: <http://www.comm.pdx.edu/faculty/Sussman/sussmanpage.htm>. [Accessed: Sept. 12, 2004].
- [18] *FLEXChip Signal Processor (MC68175/D)*, Motorola, 1996.
- [19] A. Karnik, "Performance of TCP congestion control with rate feedback: TCP/ABR and rate adaptive TCP/IP," M. Eng. thesis, Indian Institute of Science, Bangalore, India, Jan. 1999.
- [20] F. Sudweeks, *Development and Leadership in Computer-Mediated Collaborative Groups*. PhD [Dissertation]. Murdoch, WA: Murdoch Univ., 2007. [Online]. Available: Australasian Digital Theses Program.
- [21] J. Padhye, V. Firoiu, and D. Towsley, "A stochastic model of TCP Reno congestion avoidance and control," Univ. of Massachusetts, Amherst, MA, CMPSCI Tech. Rep. 99-02, 1999.
- [22] *Wireless LAN Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) Specification*, IEEE Std. 802.11, 1997.

**Conflict of Interest Statement:**

*The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.*