

PENERAPAN RISET PENGEMBANGAN DALAM REKAYASA TEKNOLOGI PEKERJAAN SOSIAL

THE APPLICATION OF DEVELOPMENT RESEARCH IN SOCIAL WORK TECHNOLOGY ENGINEERING

Dwi Yuliani

Politeknik Kesejahteraan Sosial Bandung,
Jl. Ir. H. Juanda No. 367 Bandung, Indonesia
E-mail: dwi_stks@yahoo.co.id

Sugeng Pujileksono

Universitas Wijaya Kusuma,
Jl. Dukuh Kupang XXV No.54 Surabaya, Indonesia
E-mail: pujileksono65@uwks.ac.id

Abstrak

Spektrum penelitian pekerjaan sosial, sangatlah luas. Seluas setting praktik pekerjaan sosial yang merentang mulai dari individu, kelompok, organisasi, komunitas, dan masyarakat. Begitu pula dengan level intervensinya, mulai dari mikro, meso sampai makro. Salah satu jenis penelitian yang berkontribusi pada pengembangan teknologi praktik pekerjaan sosial adalah riset dan pengembangan. Melalui riset pengembangan, pekerja sosial dapat mendesain, memodifikasi, mengembangkan, atau menawarkan teknologi baru dalam praktik pekerjaan sosial. Penerapan riset pengembangan untuk rekayasa teknologi pekerjaan sosial dapat diterapkan pada empat profil rekayasa, yaitu terapi psikososial, manajemen organisasi pelayanan kemanusiaan, pengembangan komunitas, dan analisis kebijakan sosial. Tujuan kajian ini adalah menawarkan langkah ilmiah yang lebih sederhana dalam melakukan riset pengembangan untuk kepentingan rekayasa teknologi pekerjaan sosial. Untuk kepentingan praktik dan penelitian rekayasa teknologi pekerjaan sosial, diperlukan langkah-langkah ilmiah yang sistematis. Langkah-langkah riset pengembangan yang ditawarkan dalam artikel ini merupakan hasil perpaduan riset pengembangan model Borg dan Gall (1989) dan model Sugiyono (2016) serta desain rekayasa model STEM (Science Technology Engineering Mathematics). Berdasarkan model tersebut, penulis mencoba menawarkan delapan langkah riset pengembangan untuk kepentingan rekayasa teknologi pekerjaan sosial. Riset pengembangan merupakan salah satu jenis metode penelitian yang memadukan pendekatan kuantitatif dan kualitatif, atau metode bauran. Melalui penerapan riset pengembangan, diharapkan dapat meningkatkan efektifitas teknologi yang direkayasa untuk kepentingan pengembangan praktik pekerjaan sosial. Delapan langkah riset pengembangan yang ditawarkan, diharapkan dapat mencapai tujuan akhir dari rekayasa teknologi pekerjaan sosial, yaitu menawarkan hal baru dengan cara yang berbeda.

Kata Kunci: riset dan pengembangan, rekayasa teknologi, pekerjaan sosial.

Abstract

The spectrum of social work research is very wide. Its extent is as wide as social work practice settings spanning from individuals, groups, organizations, communities, and society. Likewise with the level of its intervention, ranging from micro, meso to macro. One type of research that contributes to the development of social work practice technology is research and development. Through development research, social workers can design, modify, develop or offer new technologies in social work practice. The application of

development research for social work technology engineering can be applied to four engineering profiles, namely psychosocial therapy, management of humanitarian service organizations, community development, and social policy analysis. For the benefit of the practice and research of social work technology engineering, systematic scientific steps are needed. The development research steps offered in this article are the result of a combination of research on the development of the Borg and Gall model (1989) and the Sugiyono model (2016) as well as the engineering design of the STEM (Science Technology Engineering Mathematical) model. Based on this model, the author tries to offer eight steps of development research for the benefit of social work technology engineering. Development research is one type of the research methods that combines quantitative and qualitative approaches or mixed methods. Through the application of development research, it is expected to increase the effectiveness of engineered technology for the benefit of developing social work practices. The eight steps of research and development offered are expected to achieve the ultimate goal of social work technology engineering, that is: to offer new things in a different way.

Keywords: *research and development, technology engineering, social work.*

PENDAHULUAN

Riset pekerjaan sosial memiliki spektrum yang sangat luas. Hal ini dikarenakan luasnya setting praktik pekerjaan sosial yang merentang mulai dari individu, kelompok, organisasi, sampai komunitas/masyarakat. Tema-tema besar penelitian pekerjaan sosial dan kesejahteraan sosial, diantaranya penanggulangan kemiskinan, rehabilitasi sosial, jaminan sosial dan perlindungan sosial, serta pemberdayaan sosial.

Dari aspek historis (Graham & Al-Krenawi, 2000), riset pekerjaan sosial mulai dirintis di USA tahun 1949 oleh *Social Work Research Group* (SWRG) atau kelompok riset pekerjaan sosial. Kelompok ini, bertujuan mengembangkan penelitian profesi pekerjaan sosial melalui pendirian organisasi yang mewakili dan mempromosikan riset pekerjaan sosial, memajukan penelitian dalam pendidikan, memberi beasiswa/ dana penelitian, dan membangun abstraksi riset pekerjaan sosial. SWRG merupakan salah satu dari tujuh organisasi yang mengarah pada pembentukan Asosiasi Pekerja Sosial Nasional (*National Association of Social Workers/NASW*) tahun 1955. Setelah NASW terbentuk, SWRG menjadi bagian penelitian NASW pada tahun 1955 dan kemudian menjadi Dewan Penelitian Pekerjaan

Sosial pada tahun 1963. SWRG meletakkan dasar bagi gerakan penelitian pekerjaan sosial kontemporer.

Pekerjaan sosial telah lama memiliki hubungan yang agak ambivalen dengan penelitian. Kekhawatiran ini ditandai dengan, bahwa praktisi kurang membaca hasil penelitian, tidak menginformasikan praktiknya dengan temuan penelitian, tidak memengaruhi keputusan tentang apa yang diteliti, tidak melakukan penelitian dan tidak melakukan penelitian sendiri. Dalam hal ini, pekerjaan sosial dipahami sebagai aktivitas profesional di mana para praktisi terlibat dalam keahliannya untuk berkontribusi pada kebijakan dan praktik dengan pandangan untuk mengurangi ketidaksetaraan dalam masyarakat dan untuk memperbaiki efek lokal dan pribadi dari ini (Everitt, 1998).

Dampaknya, teknologi pekerjaan sosial berupa metode, teknik, strategi, program, prosedur, dan cara intervensi pekerjaan sosial kurang berkembang dan minim inovasi. Dalam tradisi riset pekerjaan sosial, setidaknya ada beberapa metode riset yang sering diterapkan di lingkungan pendidikan tinggi pekerjaan sosial. Jenis metode riset yang dimaksud adalah:

1. Pendekatan Kuantitatif:

- a. Deskriptif Kuantitatif
 - b. Survei
 - c. Eksperimen
 - d. Subyek Desain Tunggal
 - e. Analisis Kebutuhan
2. Pendekatan Kualitatif:
 - a. Deskriptif Kualitatif
 - b. Studi Kasus
 - c. Etnografi
 - d. Fenomenologi
 3. Pendekatan Bauran (mix methode):
 - a. Participatory Action Research
 - b. Riset Pengembangan
 - c. Riset Evaluasi

Dari jenis-jenis riset tersebut, riset pengembangan merupakan salah satu metode yang berpotensi untuk diterapkan dalam pengembangan teknologi pekerjaan sosial. Dalam kenyataannya, riset pengembangan pada pekerjaan sosial saat ini masih sangat kurang.

Penerapan riset pengembangan dalam rekayasa teknologi pekerjaan sosial, diharapkan dapat meningkatkan efektifitas teknologi pada praktik pekerjaan sosial. Selain itu, penerapan riset pengembangan dapat mengembangkan teknologi pekerjaan sosial secara umum.

Tujuan kajian ini adalah menawarkan langkah ilmiah yang lebih sederhana dalam melakukan riset pengembangan untuk kepentingan rekayasa teknologi pekerjaan sosial. Ide membuat langkah-langkah riset pengembangan dalam rekayasa teknologi pekerjaan sosial ini didasari oleh model riset pengembangan Borg dan Gall (1989), model Sugiyono (2016), dan desain rekayasa model STEM (Science Technology Engineering Mathematical). Penyederhana an langkah-langkah riset pengembangan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam praktik dan pengembangan teknologi pekerjaan sosial.

Langkah-langkah yang ditawarkan melalui kajian ini merupakan upaya untuk menyatukan

cara pandang penerapan riset pengembangan dalam rekayasa teknologi pekerjaan sosial. Selama ini, pengembangan teknologi pekerjaan sosial dianggap ‘jalan di tempat’ karena belum adanya kesepahaman tentang langkah-langkah ilmiah dalam melakukan rekayasa teknologi pekerjaan sosial.

PEMBAHASAN

A. Definisi dan Tujuan Penelitian Pekerjaan Sosial

Untuk mendefinisikan riset pekerjaan sosial, bukanlah hal mudah. Semua kegiatan riset berusaha mengungkapkan beberapa posisi tentang cara-cara efektif untuk mengembangkan pengetahuan. Perdebatan tentang cara terbaik untuk memajukan pengetahuan dan praktik pekerjaan sosial dan layanan manusia, telah berlangsung selama setengah abad terakhir. Sekarang adalah saat yang tepat untuk mendefinisikan riset pekerjaan sosial dan layanan manusia, karena perdebatan telah berlangsung cukup lama. Meskipun untuk mengklarifikasi perbedaan sudut pandang, mengidentifikasi bidang yang disepakati dan tidak disepakati, dan mendukung upaya baru dalam sintesis bukanlah hal mudah.

Sulit menemukan cara sederhana untuk membuat karakteristik riset pekerjaan sosial. Secara historis, riset pekerjaan sosial memiliki fokus pada individu, keluarga, kelompok, organisasi, komunitas, dan/atau kebijakan sosial. Riset pekerjaan sosial juga fokus pada daur hidup manusia yang meliputi pencegahan, intervensi, kuratif, dan rehabilitasi, termasuk efek kebijakan tentang praktik pekerjaan sosial. Ruang lingkup tersebut tidak menunjukkan domain lain dan sistem pemberian layanan pekerjaan sosial seperti: kesehatan fisik, mental, dan perilaku; penyalahgunaan zat/ kecanduan dan perilaku adiktif lainnya; pendidikan; tempat kerja; pendapatan/ kemiskinan; peradilan pidana; kesejahteraan anak dan keluarga;

perumahan dan keamanan/ kerawanan pangan; pekerjaan sosial lingkungan; kekerasan dalam rumah tangga; kekerasan komunitas; dan lain-lain (OBSSR, 2003).

Meski pada awalnya sulit merumuskan pengertian riset pekerjaan sosial, saat ini ada banyak pengertian riset pekerjaan sosial. Riset pekerjaan sosial adalah melakukan penyelidikan sesuai dengan metode ilmiah. Tujuan riset pekerjaan sosial adalah untuk membangun basis pengetahuan pekerjaan sosial, menyelesaikan masalah-masalah praktis dalam praktik pekerjaan sosial atau kebijakan sosial. Menyelidiki fenomena sesuai dengan metode ilmiah membutuhkan kepatuhan terhadap prinsip-prinsip empiris, seperti mendasarkan kesimpulan pada pengamatan yang telah dikumpulkan secara sistematis, komprehensif, dan obyektif (Rubin, 2007).

Penelitian pekerjaan sosial adalah penyelidikan sistematis terhadap masalah-masalah di bidang pekerjaan sosial yang meliputi konsep, prinsip, dan teori yang mendasari metode dan keterampilan pekerjaan sosial. Tujuan penelitian pekerjaan sosial adalah untuk mengembangkan teori dan konsep secara sistematis dan valid; untuk mengetahui kehandalan berbagai metode intervensi pekerjaan sosial dan untuk mencari intervensi alternatif/ inovatif (Lal Das, 2000).

Riset pekerjaan sosial dapat mendorong dan menilai kemajuan profesi menuju misinya (Wronka, 2008). Riset pekerjaan sosial memberikan arti penting dalam proses kreatif, sistematis dan menyeluruh dalam kegiatan profesional yang melibatkan asesmen, pencegahan, dan upaya intervensi dengan individu, keluarga, dan masyarakat. Strategi riset yang baik berkontribusi dalam menciptakan dunia praktik yang lebih baik. Riset pekerjaan sosial sebagai langkah-langkah ilmiah telah digunakan untuk memahami masalah individu,

kelompok, komunitas, dan masyarakat untuk membimbing, menilai, dan mengintervensi populasi yang kurang terlayani, terutama masyarakat miskin.

Sebagai sebuah aktifitas ilmiah, riset pengembangan pekerjaan sosial diarahkan untuk pengembangan intervensi dan teknologi pekerjaan sosial. Riset pengembangan melibatkan metode-metode inovasi untuk intervensi dan aspek lain dari teknologi pekerjaan sosial yang dianalisis, dirancang, dibuat, dan dievaluasi. Inovasi intervensi dalam riset pengembangan adalah paradigma yang sangat berbeda dari model penelitian ilmu perilaku yang lebih dikenal dan berorientasi pada pengembangan pengetahuan. Tujuan dan hasil riset, langkah-langkah, penerapan, metode, dan sumber data riset pengembangan disorot dengan membandingkan model riset baru dengan metode yang lebih konvensional. Pengenalan riset pengembangan ke dalam pekerjaan sosial dapat meningkatkan jumlah metode penelitian yang tersedia dan menjanjikan untuk memperkuat kemampuan teknisnya guna mencapai tujuannya. Riset pengembangan mungkin merupakan satu-satunya model penelitian yang paling tepat untuk pekerjaan sosial dan implikasi lainnya untuk pendidikan pascasarjana pekerjaan sosial.

Riset pekerjaan sosial adalah penyelidikan sistematis terhadap masalah-masalah di bidang pekerjaan sosial yang meliputi konsep, prinsip, dan teori yang mendasari metode dan keterampilan pekerjaan sosial. Tujuan riset pekerjaan sosial adalah untuk mengembangkan teori dan konsep secara sistematis dan valid; untuk mengetahui kehandalan berbagai metode intervensi pekerjaan sosial dan untuk mencari intervensi alternatif/ inovatif (Lal Das, 2000).

Penelitian pekerjaan sosial adalah kegiatan ilmiah yang dilakukan praktisi pekerjaan sosial

dan pada saat bersamaan mempraktikkan metode pekerjaan sosial (Ramian, 2003)

Berdasarkan definisi di atas, maka riset pekerjaan sosial dapat didefinisikan sebagai langkah-langkah ilmiah untuk menyelesaikan masalah-masalah dalam praktik pekerjaan sosial dan mengembangkan metode pekerjaan sosial.

Mengacu pada definisi riset pengembangan yang dikemukakan Lal Das (2000), maka riset pengembangan yang dimaksud pada tulisan ini adalah langkah-langkah ilmiah yang bertujuan untuk merancang, membuat model, memodifikasi, mengembangkan, atau menawarkan teknologi baru untuk kemajuan praktik pekerjaan sosial. Riset pengembangan untuk rekayasa teknologi pekerjaan sosial bertujuan untuk mencari pengetahuan, praktik alternatif dan teknik intervensi, yang berguna langsung bagi profesi pekerjaan sosial dan untuk meningkatkan praktik metode pekerjaan sosial. Riset pengembangan pekerjaan sosial dimulai dari masalah-masalah praktis di lapangan dan tujuannya adalah untuk menghasilkan pengetahuan yang dapat digunakan dalam perencanaan atau pelaksanaan program pekerjaan sosial.

Berdasarkan definisi riset pekerjaan sosial di atas, tulisan ini lebih difokuskan pada riset dan pengembangan (research and development) yang dikaitkan dengan praktik rekayasa teknologi pekerjaan sosial. Riset pengembangan, dalam konteks ini memiliki kontribusi pada pengembangan teknologi dalam praktik pekerjaan sosial.

Berdasarkan definisi riset pekerjaan sosial tersebut di atas, tujuan penelitian pekerjaan sosial dapat meliputi hal-hal berikut ini:

1. membangun basis pengetahuan pekerjaan sosial untuk menyelesaikan masalah-masalah praktis dalam praktik pekerjaan sosial dan program sosial,

2. memahami potensi dan sumber daya orang di lingkungannya,
3. mengidentifikasi dan mengukur kebutuhan layanan,
4. menilai kemandirian teknik-teknik khusus dalam layanan pekerjaan sosial,
5. mengevaluasi efektivitas layanan pekerjaan sosial dalam memenuhi kebutuhan orang,
6. mengukur biaya dan manfaat layanan pekerjaan sosial,
7. mengukur layanan yang diberikan apakah sesuai dengan kebutuhan,
8. memeriksa, mengukur dan mengevaluasi konsekuensi intervensi pekerjaan sosial,
9. mempelajari aspek metodologis pekerjaan sosial,
10. memajukan pendidikan profesional dengan pertimbangan konteks yang berubah untuk praktik, dan
11. memahami dampak legislasi/ perundang-undang dan kebijakan sosial pada klien dan komunitas yang dilayani (Parton & Kirk, 2009).

Tujuan riset pengembangan dalam rekayasa teknologi pekerjaan sosial tercermin dari beberapa tujuan riset pekerjaan sosial tersebut di atas.

B. Profil Rekayasa Teknologi Pekerjaan Sosial

Kata rekayasa, berasal dari bahasa Inggris engineering. Kata engineering berasal dari akar kata engine dan ingenious (bahasa Latin), ingenerare, yang berarti “menciptakan.” Dewan Insinyur untuk Pengembangan Profesional, di Amerika Serikat, mendefinisikan rekayasa sebagai “aplikasi kreatif dari prinsip-prinsip ilmiah untuk merancang atau mengembangkan struktur, mesin, peralatan, atau proses manufaktur, atau karya yang memanfaatkannya secara tunggal atau dalam kombinasi; atau untuk membangun atau mengoperasikan yang sama dengan kesadaran penuh dari desain mereka; atau untuk meramalkan perilaku mereka dalam

kondisi operasi tertentu; semua sehubungan dengan fungsi yang dimaksudkan, ekonomi operasi dan keselamatan jiwa dan harta benda” (Smith, 2021).

Berdasarkan definisi tersebut, maka rekayasa dalam konteks ini adalah proses kreatif penerapan ilmu pengetahuan pekerjaan sosial guna merancang, memodifikasi, atau mengembangkan model, metode, pendekatan, strategi, dan teknik untuk meningkatkan fungsi praktik pekerjaan sosial.

Rekayasa teknologi (engineering technology) adalah aplikasi praktis ilmu pengetahuan untuk mengatasi berbagai masalah dalam dunia praktik. Berdasarkan pengertian ini, maka rekayasa teknologi pada dasarnya merupakan penerapan ilmu pengetahuan untuk memecahkan berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, semua kegiatan rekayasa diawali dari adanya masalah terlebih dahulu. Kemudian, pemecahan masalah tersebut diawali oleh ilmu pengetahuan dengan merancang, memodifikasi, mengembangkan, atau menemukan hal baru.

Berdasarkan definisi tentang rekayasa teknologi tersebut di atas, berikut ini ditawarkan rumusan rekayasa teknologi pekerjaan sosial menurut penulis. Rekayasa teknologi pekerjaan sosial adalah proses membuat desain, modifikasi, mengembangkan atau menciptakan teknologi baru guna meningkatkan proses atau fungsi yang ada. Dalam proses rekayasa, pekerja sosial bertanggung jawab atas penelitian, analisis, desain, dan pengembangan gagasan yang berpotensi bermanfaat bagi praktik pekerjaan sosial. Keterampilan yang dibutuhkan untuk proses ini bersifat konseptual, membutuhkan pemahaman teoritik, metode, dasar-dasar desain, dan pertimbangan etika.

Teknologi memiliki tiga makna, pertama, teknologi adalah sarana untuk memenuhi tujuan manusia. Sebagai sarana, teknologi dapat berupa metode atau proses atau perangkat atau sesuatu

yang mungkin rumit atau mungkin materi atau mungkin nonmateri. Apapun itu, selalu merupakan sarana untuk melaksanakan tujuan manusia.” Kedua, teknologi sebagai kumpulan praktik dan komponen.” Ketiga, teknologi ini sebagai seluruh koleksi perangkat dan praktik rekayasa yang tersedia untuk suatu budaya.” (Arthur, 2009). Berdasarkan definisi tersebut, maka yang dimaksud teknologi dalam praktik pekerjaan sosial adalah metode, teknik, program, strategi, prosedur, dan instrumen yang digunakan untuk kepentingan intervensi. Untuk meningkatkan efektifitas metode intervensi pekerjaan sosial, salah satunya dapat dilakukan dengan melakukan rekayasa teknologi.

Desain rekayasa (engineering design) agak berbeda dengan penelitian, karena teori dan hipotesis tidak dapat dikembangkan atau diuji melalui percobaan laboratorium. Desain rekayasa tetap memerlukan penelitian, khususnya riset dan pengembangan (Research and Development/ R & D). Desain rekayasa mencakup berbagai pokok persoalan yang jauh lebih luas, meliputi pembahasan tentang manusia, organisasi, dan lingkungan. Oleh karena itu, desain rekayasa harus dianggap sebagai teknologi.

Profil rekayasa teknologi yang dimaksud pada tulisan ini meliputi empat profil, yaitu: terapi psikososial, manajemen HSO (Human Services Organization), pengembangan komunitas, dan analisis kebijakan sosial. Rekayasa teknologi pekerjaan sosial diawali dengan kegiatan praktikum dan dilanjutkan dalam kegiatan riset. Pada kegiatan praktikum, hanya menghasilkan desain awal rekayasa yang selanjutnya diujicobakan dan disempurnakan pada saat riset pengembangan. Disinilah letak pentingnya posisi riset dan pengembangan dalam rekayasa teknologi pekerjaan sosial.

C. Prinsip Desain Rekayasa Teknologi

Menurut Hurst (1997), terdapat lima prinsip dalam melakukan desain rekayasa, yaitu:

1. Iterasi (Iteration)

Kemajuan menuju solusi harus melibatkan seluruh tahap-tahap yang diidentifikasi secara berurutan, tetapi banyak menelusur balik (backtracking). Pada prinsipnya, tidak ada desain rekayasa yang tidak didasari pada hasil rekayasa sebelumnya. Menelusur balik, berarti mengidentifikasi ketidakefektifan dan kekurangan teknologi sebelumnya.

2. Kompromi (Compromise)

Prinsip kompromi berarti menawarkan solusi terbaik dan optimal dari rekayasa yang dilakukan, bukan menawarkan solusi sempurna. Solusi terbaik adalah menawarkan desain rekayasa yang dapat memberikan kepuasan terbaik pada pengguna.

3. Kompleksitas (Complexity)

Pada prinsipnya dalam melakukan desain rekayasa perlu memadukan ilmu pengetahuan, komunikasi, kerjasama tim, manajemen proyek, dan teknis.

4. Tanggung Jawab (Responsibility)

Ada potensi kegagalan yang dapat muncul karena pengabaian (negligence) atau perhatian berlebih (oversight), dan tanggung jawab tertinggi untuk 'prosedur' yang aman dan benar berada pada pundak perancang rekayasa profesional.

5. Simplifikasi (Simplification)

Hasil akhir desain rekayasa teknologi adalah menawarkan solusi terbaik dan paling sederhana. Profesional yang terlibat didalam desain rekayasa harus berusaha mencari solusi-solusi yang elegan dan sederhana.

D. Level Riset Pengembangan

Ada empat tingkatan (level) riset pengembangan dalam rekayasa teknologi pekerjaan sosial. Ke empat level tersebut dapat

dijadikan pertimbangan bagi peneliti untuk menentukan tujuan riset yang dilakukan. Level I merupakan level yang paling rendah dan level IV adalah level yang paling tinggi (Borg dan Gall, 1989).

Riset Pengembangan Level I

Pada level ini, riset dilakukan untuk mengkaji masalah dan penyebabnya, mengkaji literatur terbaru yang relevan dalam mengatasi masalah sesuai penyebabnya, mengumpulkan informasi, menghasilkan rancangan teknologi pekerjaan sosial serta melakukan uji validasi teknologi secara internal. Riset dan pengembangan menghasilkan data yang valid reliable, terbaru, obyektif, dan lengkap, yang selanjutnya dapat digunakan untuk membuat rancangan teknologi pekerjaan sosial. Contoh: riset menghasilkan rancangan program, rancangan asesmen pekerjaan sosial, rancangan model pendampingan, rancangan sistem evaluasi intervensi, dan sebagainya. Metode penelitian yang digunakan bisa metode kualitatif, metode kuantitatif, atau metode bauran (*mix method*).

Riset Pengembangan Level II

Pada level ini, peneliti tidak melakukan penelitian pendahuluan, tetapi langsung menguji teknologi pekerjaan sosial yang ada. Dalam hal ini penelitian pendahuluan yang terdiri dari kegiatan: menggali masalah penelitian melalui penelitian dan mencari penyebabnya, mengkaji literatur terbaru yang relevan, membuat prototipe teknologi, serta melakukan uji validasi teknologi sehingga menghasilkan teknologi pekerjaan sosial yang valid dilakukan oleh orang lain. Jika peneliti menguji atau mengembangkan teknologi yang telah ada, peneliti dapat meminta ijin kepada peneliti sebelumnya. Ada beberapa kemungkinan penelitian tidak sampai pada uji keefektifan teknologi, yaitu: (1) peneliti sebelumnya memiliki keterbatasan waktu, biaya, dan peralatan, (2) kontrak dengan sponsor hanya

sampai pada tahap ini dan uji keefektifannya diserahkan kepada pihak lain, (3) kemungkinan uji keefektifan harus melibatkan banyak orang, sehingga peneliti butuh waktu untuk menyusun timnya.

Riset Pengembangan Level III

Pada level ini, peneliti melakukan riset untuk mengembangkan atau merevisi atau memodifikasi teknologi pekerjaan sosial yang telah ada, membuat teknologi revisi dan menguji keefektifan teknologi yang dikembangkan. Sesuai sebutannya, riset dan pengembangan, maka penelitian ini dapat digunakan untuk mengembangkan teknologi pekerjaan sosial yang telah ada, baik dari aspek bentuk maupun fungsinya.

Riset Pengembangan Level IV

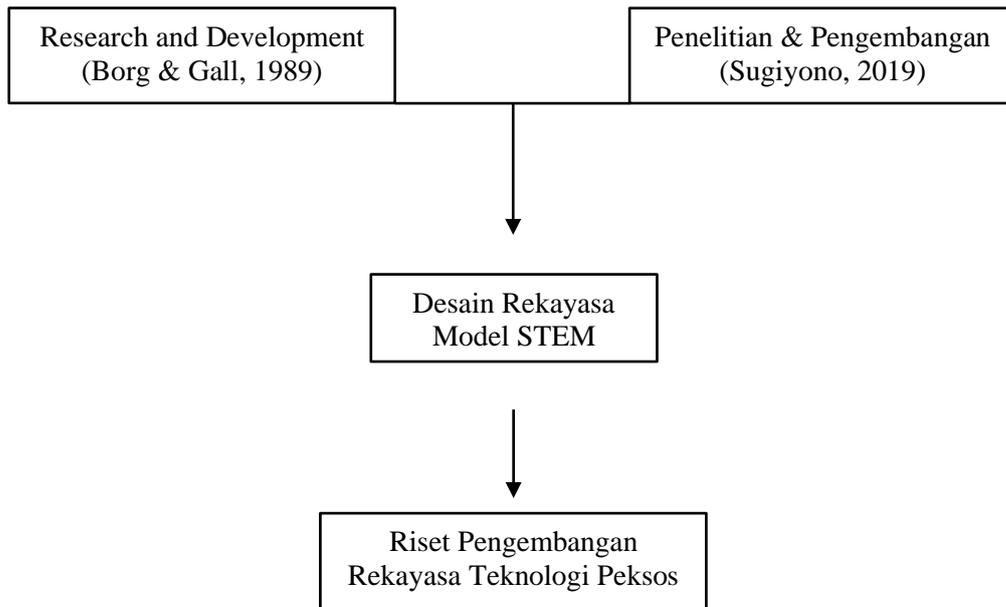
Pada level ini, peneliti melakukan riset untuk menciptakan teknologi baru dan menguji keefektifan teknologi tersebut dalam praktik pekerjaan sosial. Langkah-langkah pada level IV, sama dengan langkah-langkah riset dan pengembangan yang ditawarkan oleh Borg & Gall ataupun Sugiyono.

Berdasarkan keempat level riset pengembangan tersebut, maka peneliti dan perekayasa teknologi pekerjaan sosial perlu mempertimbangan sumber daya yang dimiliki (biaya, waktu, tim) dan tujuannya.

E. Riset Pengembangan dalam Rekayasa Teknologi Pekerjaan Sosial

Penelitian pengembangan (*research and development/ R&D*) adalah model pengembangan berbasis industri di mana temuan penelitian yang digunakan untuk merancang model baru dan prosedur, yang kemudian secara

sistematis dilakukan uji lapangan, dievaluasi, dan disempurnakan sampai temuan penelitian tersebut memenuhi kriteria efektivitas, kualitas tertentu, atau standar tertentu Borg dan Gall (1989). Metode penelitian dan pengembangan didefinisikan sebagai suatu metode penelitian yang dipakai untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji efektivitas produk tersebut (Sugiyono, 2019). Borg dan Gall (1989) dan Sugiyono (2016) sama-sama menawarkan sepuluh langkah dalam pelaksanaan riset pengembangan. Melalui kajian ini, penulis menawarkan delapan langkah riset pengembangan untuk kepentingan rekayasa teknologi pekerjaan sosial. Selain berdasarkan pada ketiga ahli tersebut, kedelapan langkah yang ditawarkan penulis, juga berdasarkan pada langkah-langkah desain rekayasa teknologi model STEM (*Science, Technology, Engineering, Mathematic*). Langkah-langkah rekayasa teknologi model STEM meliputi: identifikasi masalah, diskusi pemecahan masalah, mendesain, membuat desain, dan berbagi solusi. Kelima langkah model STEM ini dianggap lebih sederhana dibanding model siklus. Perpaduan antara riset pengembangan (Borg dan Gall, 1989) dengan model STEM telah diujicobakan melalui proses pembelajaran pada program Magister Terapan Pekerjaan Sosial di Politeknik Kesejahteraan Sosial Bandung. Simplifikasi langkah-langkah yang ditawarkan ini diharapkan dapat memudahkan mahasiswa program Magister Terapan Pekerjaan Sosial dalam melakukan riset pengembangan rekayasa teknologi pekerjaan sosial. Kerangka berfikir yang mendasari delapan langkah riset pengembangan yang ditawarkan, dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Kerangka berfikir riset pengembangan delapan langkah

Berikut ini penjelasan delapan langkah riset pengembangan untuk kepentingan rekayasa teknologi pekerjaan sosial.

Langkah 1: Riset Pendahuluan dan Identifikasi Masalah

Riset pendahuluan dapat dilakukan dengan beberapa cara, diantaranya praktikum, review jurnal, dan studi literatur. Pada saat praktikum, kegiatan difokuskan pada masalah-masalah yang dialami oleh individu, lembaga, organisasi, komunitas, ataupun masyarakat. Permasalahan tersebut diselesaikan dengan menggunakan metode, teknik, program, atau prosedur seperti apa? Selanjutnya, apakah dalam penerapannya terdapat ketidakefektifan? Apabila terdapat ketidakefektifan, dilakukan pencatatan dan penggalan data/informasi melalui wawancara.

Selanjutnya mengidentifikasi berbagai permasalahan dalam penerapan metode, teknik, program, atau prosedur yang ada. Mencatat ketidakefektifan metode, teknik, program, atau prosedur dan kebutuhan akan pentingnya rekayasa. Untuk memperkuat hasil temuan di

lokasi praktik, perlu dilakukan review jurnal terkini yang relevan dengan rencana rekayasa teknologi yang akan dilakukan.

Review jurnal dilakukan dengan cara mencatat dan mengidentifikasi pemodelan rekayasa teknologi pekerjaan sosial yang ada. Selain itu, perlu membaca literatur atau buku teks yang relevan. Berdasarkan pengamatan lapangan, review jurnal, dan studi literatur, selanjutnya adalah melakukan identifikasi masalah. Hasil identifikasi masalah, dapat dijadikan latar belakang perlunya melakukan rekayasa teknologi pekerjaan sosial.

Langkah 2: Pembahasan Pemecahan Masalah

Pembahasan pemecahan masalah dapat dilakukan dengan dosen pembimbing, teman dalam tim, praktisi pekerja sosial, supervisor pekerjaan sosial atau ahli. Pembahasan atau diskusi pemecahan masalah diperlukan untuk menemukan ide atau gagasan dalam melakukan rekayasa teknologi pekerjaan sosial. Kreativitas dan inovasi dalam melakukan rekayasa

teknologi pekerjaan sosial akan muncul seiring dengan intensifnya diskusi dengan berbagai pihak. Pembahasan dengan melibatkan berbagai pihak, merupakan penerapan prinsip desain rekayasa dan penerapan prinsip praktik pekerjaan sosial, yaitu kolaborasi (kerja sama). Teknik pembahasan pemecahan masalah yang dapat diterapkan, diantaranya diskusi kelompok (*group discussion*), diskusi kelompok terpusat (*focus group discussion*), dan curah pendapat (*brainstorming*).

Langkah 3: Membuat Desain Rekayasa

Sebelum membuat desain rekayasa, buka kembali hasil pengamatan di lapangan, catatan review jurnal ilmiah, hasil studi literatur dan hasil diskusi dengan berbagai pihak. Pada saat membuat desain rekayasa, jangan lupa menampilkan konsep/unsur/ komponen kunci/asumsi/ prinsip yang sebelumnya telah diidentifikasi sebagai sesuatu yang penting. Ketidakefektifan teknologi pekerjaan sosial yang akan direkayasa perlu di buka kembali. Pada dasarnya, saat membuat desain awal rekayasa telah terbayang tawaran cara baru dengan cara yang berbeda dari proses rekayasa yang dilakukan.

Buatlah blok diagram berupa label dan anak panah untuk mengidentifikasi mekanisme atau cara kerja desain. Jika, desain rekayasa dalam bentuk instrumen atau formulir, buatlah dengan jelas disertai petunjuk penggunaannya. Jika, rekayasa dalam bentuk prosedur layanan sosial, perhatikan tanda-tanda yang lazim digunakan dalam melakukan rekayasa pada prosedur.

Langkah 4: Uji Coba Terbatas

Setelah desain awal rekayasa sudah dibuat, lakukan uji coba terbatas. Langkah ini merupakan uji desain secara terbatas, yaitu melakukan uji lapangan awal terhadap desain teknologi pekerjaan sosial, yang bersifat terbatas, baik substansi desain maupun pihak-pihak yang terlibat. Uji coba terbatas dapat

dilaksanakan di lokasi praktikum atau di lokasi penelitian. Disebut uji coba terbatas, karena sasaran uji coba hanya terbatas pada beberapa orang atau satu lokasi.

Uji coba terbatas dilakukan secara berulang-ulang sehingga diperoleh desain layak, baik substansi maupun metodologi. Dalam uji coba terbatas, desain awal yang diujicobakan perlu mendapatkan validasi dari ahli. Uji coba terbatas sangat ditentukan oleh setting praktik, dan profil rekayasa. Berikut ini ditampilkan kolom untuk mempermudah dalam melakukan uji coba terbatas.

Profil Rekayasa	Setting	Sasaran Uji Coba
Terapi Psikososial	Individu	Klien/ Penerima manfaat, peksos
Manajemen HSO	Lembaga	Pengurus lembaga, peksos
Pengubah Komunitas	Komunitas	Pimp formal, tokoh agama, tokoh pemuda, penerima manfaat program, dsj
Analisis Kebijakan Sosial	Lembaga	Pengurus lembaga, pengambil keputusan
	Komunitas	Pimp formal, tokoh agama, tokoh pemuda, penerima manfaat program, dsj

Langkah 5: Revisi Desain 1

Revisi desain 1 dilakukan berdasarkan hasil uji coba terbatas dan hasil validasi ahli. Langkah ini merupakan perbaikan model atau desain berdasarkan uji lapangan terbatas. Penyempurnaan desain teknologi awal dilakukan setelah dilakukan uji coba lapangan secara terbatas. Pada tahap penyempurnaan teknologi awal ini, lebih banyak dilakukan dengan pendekatan kualitatif. Metode pengumpulan data yang digunakan diantaranya wawancara dan observasi. Evaluasi difokuskan

pada penilaian proses uji coba terbatas, sehingga perbaikan yang dilakukan bersifat perbaikan internal.

Langkah 6: Uji Coba Meluas

Setelah revisi uji coba terbatas dilakukan, langkah selanjutnya adalah uji coba meluas. Langkah ini sebaiknya dilakukan dengan skala besar, meliputi uji efektivitas dan adaptabilitas desain teknologi. Uji efektivitas dan adaptabilitas desain melibatkan para calon pemakai teknologi. Uji coba meluas dapat dilakukan melalui angket, wawancara, dan observasi. Hasil uji coba meluas dijadikan dasar untuk melakukan revisi akhir desain rekayasa. Sebagai patokan untuk melakukan uji coba meluas, berikut ini ditampilkan dalam bentuk tabel.

Sasaran uji coba	Uji coba terbatas	Uji coba meluas
Klien/PM	1 – 3 orang	5 – 15 orang
Peksos	1 – 3 orang	5 – 9 orang
Supervisor	1 – 3 orang	5 – 9 orang
Lembaga	1 lembaga	2 – 5 lbg
Komunitas	1 komunitas	2 – 3 kom

Langkah 7: Revisi Desain Akhir

Berdasarkan hasil analisis uji coba meluas, selanjutnya dilakukan revisi desain akhir. Untuk mengetahui perkembangan dan hasil uji coba desain, maka tampilan desain awal, desain uji coba terbatas, desain uji coba meluas, dan desain akhir, dapat ditampilkan pada halaman yang sama untuk memudahkan perkembangan dalam melakukan desain rekayasa teknologi pekerjaan sosial. Desain akhir harus bisa menampilkan kelayakan secara substantif dan metodologis, sehingga desain akhir rekayasa teknologi sudah dinilai siap untuk diimplementasikan.

Pada tahap ini sudah didapatkan suatu teknologi yang tingkat efektivitasnya dapat

dipertanggungjawabkan. Hasil penyempurnaan teknologi akhir memiliki nilai "generalisasi" yang dapat diandalkan. Penyempurnaan didasarkan masukan atau hasil uji kelayakan dalam uji coba meluas.

Langkah 8: Diseminasi Hasil Rekayasa

Desiminasi yaitu melaporkan hasil rekayasa teknologi pekerjaan sosial yang baru melalui forum diskusi, artikel jurnal ilmiah dan penulisan buku pedoman untuk kepentingan praktik pekerjaan sosial. Penerbitan buku pedoman teknologi pekerjaan sosial untuk kepentingan praktik pekerjaan sosial dapat diajukan menjadi Hak Kekayaan Intelektual (HKI). Penerapan hasil rekayasa teknologi pekerjaan sosial harus dilakukan setelah melalui praktik tersupervisi. Selain itu perlu dilakukan monitoring terhadap pemanfaatan teknologi oleh klien/penerima manfaat, praktisi ataupun supervisor untuk memperoleh masukan dalam kerangka mengendalikan kualitas teknologi.

Kedelapan langkah riset pengembangan tersebut di atas merupakan upaya untuk menyederhakan langkah-langkah riset pengembangan model Borg dan Gall (1989) dan Sugiyono (2016) tanpa bermaksud mengurangi substansi secara metodologis. Dengan memadukan desain rekayasa model STEM, diharapkan ke delapan langkah yang ditawarkan dapat mengintegrasikan kegiatan praktik dan riset untuk kepentingan rekayasa teknologi pekerjaan sosial. Melalui delapan langkah tersebut, diharapkan semakin banyak teknologi baru yang dapat diterapkan pada praktik pekerjaan sosial.

PENUTUP

Salah satu alasan mendasar perlunya rekayasa teknologi melalui riset pengembangan adalah adanya ketidakefektifan teknologi tersebut dalam praktik pekerjaan sosial. Hasil akhir rekayasa teknologi pekerjaan sosial melalui riset pengembangan adalah menawarkan

hal baru dengan cara yang berbeda. Riset dan pengembangan dalam rekayasa teknologi pekerjaan sosial memberikan kontribusi yang besar terhadap praktik pekerjaan sosial. Modifikasi dan pengembangan model, program, pendekatan, strategi dan teknik pekerjaan sosial, dapat dilakukan melalui langkah-langkah ilmiah riset pengembangan.

Keempat profil yang direkayasa dapat dilakukan melalui pembuatan desain awal, perancangan model, modifikasi, pengembangan, dan tawaran teknologi baru. Riset pengembangan model Borg dan Gall (1989), Sugiyono (2016) dan desain rekayasa model STEM perlu diadaptasi untuk kepentingan praktik dan riset pengembangan rekayasa teknologi pekerjaan sosial. Delapan langkah riset pengembangan yang ditawarkan, diharapkan dapat melahirkan teknologi baru untuk kepentingan praktik pekerjaan sosial.

Penyederhanaan langkah riset pengembangan bukan dimaksudkan mengurangi substansi ilmiah, melainkan upaya untuk mengintegrasikan aktivitas praktik dan riset dalam konteks rekayasa teknologi pekerjaan sosial. Sebagai sebuah ide, delapan langkah yang ditawarkan ini perlu mendapat masukan dan saran

DAFTAR PUSTAKA

- Arthur, W.B. (2009). *The Nature of Technology: What It Is and How It Evolves*, New York: Free Press.
- Borg, W.R. & Gall, M.D. (1989). *Educational Research: An Introduction*, Fifth Edition. New York: Longman.
- Everitt, A. (1998). "Research and development in social work". In: Adams R., Dominelli L., Payne M., Campling J. (eds) *Social Work*. Palgrave, London.
https://doi.org/10.1007/978-1-349-14400-6_9
- Graham, J.R & Al-Krenawi, A. (2000) "The Social Work Research Group/NASW Research Section/Council on Social Work Research", 1949-1965: An Emerging Research Identity in the American Profession. *Research on Social Work Practice* 10(5):622–643 · DOI:10.1177/104973150001000505 diunduh hari Sabtu 18 April 2020 pukul 20.09.
- Hurst, K.S. (1997). *Engineering Design Principles*. Wiley.
- Lal Das, D.K. (2000) *Practice of social research: A Social Work Perspective*. Rawat: Jaipur.
- OBSSR, (2003) 5 diunduh dari <https://ohiostate.pressbooks.pub/swk3401/chapter/chapter-1-the-nature-of-social-work-research-questions/> Rabu 20 Mei 2020 pukul 8.06.
- Parton, N. & Kirk, S. (2009) *The nature and purpose of social work*. In *The SAGE handbook of social work research*.
- Ramian, K. (2003) *Praksisforskning som læringsrum*, Uden for Nummer 7/2003 p.4-17
- Rubin, A. (2007) *Practitioner's guide to using research for evidence-based practice.*, Hoboken, New Jersey: Wiley.
- Smith, R.J. (2021). "Engineering". *Encyclopedia Britannica*, 25 Mar. 2021, <https://www.britannica.com/technology/engineering>. Accessed 23 June 2021.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV Alfabeta.